

أكاديمية الحوت في الرياضيات

الحوت

الرياضيات



للمرحلة الإعدادية

أ. سعد حجازي

01282619484



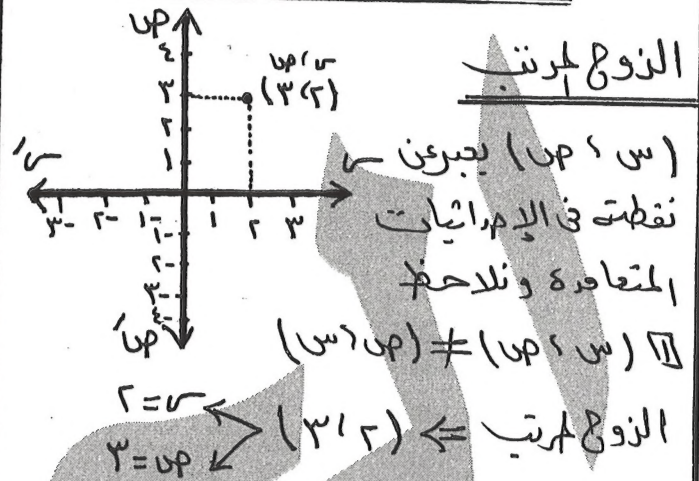
www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة



الصف الثالث لإعدادي أولاً الجبر

ماهل الضرب الديكارتي



مثال ٤ إذا كانت

$$(٩٦٣) = (٣ + ١٠٠٠)$$

أكتب قيمته في الجدول

تساوي زوجين مرتبين

مثال ١ إذا كانت

$$(٥٢٢) = (٣٦٣)$$

فإن س = و ص =

مثال ٢ إذا كانت

$$(٧٠٣) = (٣٦٣)$$

أكتب قيمته في الجدول

مثال ٣ إذا كانت

$$(٢٠٣) = (٣٦٣)$$

أكتب قيمته في الجدول

مثال ٤ إذا كانت

$$(١٠٣) = (٣٦٣)$$

أكتب قيمته في الجدول

مثال ٥ إذا كانت

$$(٣٠٩) = (٣٦٣)$$

أكتب قيمته في الجدول

۱۳

مسئله ۱۳: اذکانت

$$(س - ۱۱۲۱) = (۳ + ۵۶۸)$$

$$اُمب فیت = \sqrt{۳ + ۵۶۸} = \dots$$

اگر

مسئله ۱۱: اذکانت

$$(س + ۸۱۰) = (۱ + ۵۶۲)$$

$$اُمب فیت = ۵۶۲ = \dots$$

مسئله ۱۲: اذکانت

$$(س - ۶۱۰) = (۵ + ۱۲۱)$$

$$اُمب فیت = ۵ + ۱۲۱ = \dots$$

اگر

مسئله ۸: اذکانت

$$(س - ۶۱۰) = (۵ + ۱۲۱)$$

$$اُمب فیت = ۵ + ۱۲۱ = \dots$$

اگر

ماصل الفرب الیکاری مجموعه‌های فتمین

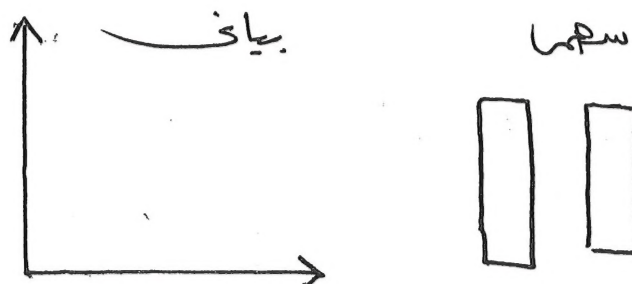
اذاکانت س = {۳، ۲} و ۵ = {۱، ۲، ۳، ۴، ۵}

اذاکانت س و ۵ و فطی به خط س هم

و به خط بیاض

اگر

س و ۵ = {۱، ۲، ۳، ۴، ۵} و {۱، ۲، ۳، ۴، ۵}



طخوطه ~ (س و ۵) = \dots

مسئله ۹: اذکانت

$$(س - ۱) = (۱ + ۵۶۲)$$

$$اُمب فیت س و ۵ = \dots$$

اگر

مسئله ۱۰: اذکانت

$$(س - ۷۶۲) = (۱ + ۵۶۲)$$

$$اُمب فیت س و ۵ = \dots$$

۳۱

اذا كانت $S = \{2, 1\}$ $U = \{6, 5, 4, 3\}$
 احسب $U \times S$ وقلنا بمخطط سهمي وآخر

بياني
 اذكر

$U \times S = \{ (1, 2), (1, 1), (2, 2), (2, 1) \}$



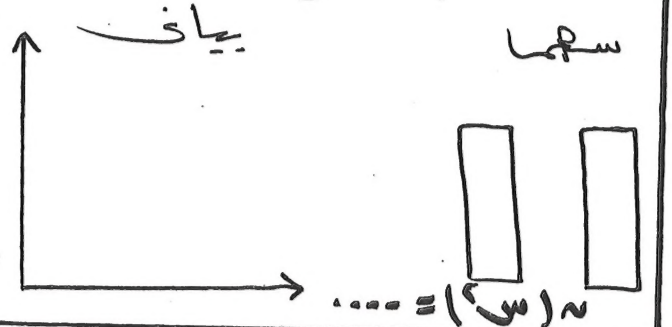
$$n(U \times S) = \dots$$

اذا كانت $S = \{2, 1\}$

احسب $S \times S$ (اذا $S = \{2, 1\}$) وقلنا بمخطط سهمي وآخر بياني

اذكر

$S \times S = \{ (1, 2), (1, 1), (2, 2), (2, 1) \}$



$$n(S \times S) = \dots$$

اذا كانت $U = \{3, 2, 1\}$

احسب $U \times U$ وقلنا بمخطط سهمي

اذكر

$U \times U = \{ (1, 3), (1, 2), (1, 1), (2, 3), (2, 2), (2, 1), (3, 3), (3, 2), (3, 1) \}$

رابع فني ارسم وقلنا بمخطط سهمي؟؟؟
 $n(U \times U) = \dots$

مثال ۱) اذا كانت $S = \{2, 1\}$ $U = \{5, 4, 3, 2, 1\}$

احسب

$U \times S$ وقلنا بمخطط سهمي

$U \times S$ وقلنا بمخطط بياني

$U \times S$ وقلنا بمخطط سهمي

$$n(U \times S) = \dots$$

$$n(U \times S) = \dots$$

$$n(S \times S) = \dots$$

$$n(U \times U) = \dots$$

هام جداً

$$n(U \times S) = 10 \quad n(S \times S) = 3$$

$$n(U \times U) = \dots$$

قال اذا كانت

اَلْجِسْبُ س =

5

$$= (f_{\text{max}}) \sim$$

(۳۱) ادا کاغذ سے $\{1-2\}$

$$\{5-1012\} = 6 \quad \{052\} = 49$$

اسب

$$= 4p \times 50 \pi$$
$$= 8 \times 4 \times 7$$

11

$$--- = (\delta \chi_{\text{ws}}) \sim \sqrt{\epsilon}$$
$$----- = (\psi) \sim \sqrt{5}$$
$$\dots = (\mathcal{E}) \sim \Gamma$$

۴) اذاکانت

(4) اذا كانت

اُوجد $\nabla \phi =$

$$= 50 \text{ [5]}$$
$$= 50 \times 50 \times 13$$

فما إذا كانت

$\{(3,3), (3,2), (3,1)\} = 3 \times 3$

مسألة ٦) إذا كان $\frac{1}{x}$ (المتغير) أسس $\frac{1}{x}$ (المتغيرة)

$$\{37\} = 8 \quad \{75\} = 40 \quad \{57\} = 41$$

ایک

$$= (\xi \wedge \eta) \times \omega \pi$$
$$= 6 \times (49 - 3) \sqrt{5}$$
$$= (6-4) \times (4-3) \sqrt{3}$$

۷۱۶۷

۱۱) اِذَا طَلَبْتَ س = { ۳ ۲ ۱ ۱ } ۴ = { ۲ }

$$= \psi \chi \psi \leftarrow \psi'$$

۱۴) اذالكانت $\{3, 5, 7\} = S$ $\{P\} = \varnothing$

جانبہ میں X سے =

۱۳۴۱ اذ الحانت س = ۵۱۶

..... = $(\phi \times \psi) \sim \phi \times \psi$ جاب

$$= \{0\} \times \{r\} \cap \mathbb{R}^2$$

१८१३ x २-३ १०१

۱۷) اوقات (۵، ۶) \ni ۳۴۵۶۷۸۹

..... $\in (5, 10)$

۱۱

۱۱ اذا كانت (u, v) تقع على محور S
 فانه $u - v = 1$ -----

۱۲ اذا كانت (u, v) تقع في الربع الرابع
 فانه $u - v = \dots$ -----

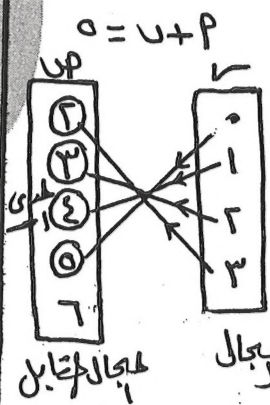
۱۳ اذا كانت النقطة (u, v) تقع في الربع الثالث فانه $u - v = \dots$ -----
 $[6, 5, 4, 3, 2]$

العلاقات والدوال

اذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت
 $u = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت v علاقة

من S الى S حيث (u, v) تعني $u + v = 5$
 لكن $u \in S, v \in S$ وليست u و v بالخط
 بخط سهمي اذ لمع بيان السبب هل u والى
 u لا والى v الى
الحل

بما $u = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ و $v = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 الى $u = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 u والى v كل عنصر من عناصر
 S تظهر مرة واحدة في u
 ليحل ليحل



۱۴ اذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$u = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت v علاقة

من S الى S حيث (u, v) تعني $u + v = 7$

لكن $u \in S, v \in S$ وليست u و v بالخط
 بخط سهمي اذ لمع بيان السبب هل u والى
 u لا والى v الى
الحل

۱۵ اذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$u = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت v علاقة

من S الى S حيث (u, v) تعني $u + v = 7$

لكن $u \in S, v \in S$ وليست u و v بالخط
 بخط سهمي اذ لمع بيان السبب هل u والى
 u لا والى v الى
الحل

فصل آخر

اذا كانت S والى S لمجوع من S الى S
 فانه S يسمى -----

من يسمى -----

الى S -----

اذا كان $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

فانه S يسمى -----

۱۷

مسئله ۳) اذاکانت س = {۱۰۶۸۱۶۱۴}

ص = {۵۶۴۳۱۲} وکانت ع علاقت ص

س ای ص صیت (ص ع پ) تعن {۲ = پ}

آلب بیانه و خطابی خط بیانی

اول

مسئله ۵) اذاکانت س = {۶۶۶۱۱۰}

ص = {۶۶۵۳۹۱} وکانت ع علاقت

ص ای ص صیت (ص ع پ) تعن {۸ > ص + پ}

لک پ ص س ۲ ص ۱ ص آلب بیانه و خطابی خط

سهما و حل ع دالی ام لا و لک اذا

اول

مسئله ۴) اذاکانت س = {۵۶۴۳۱۲}

ص = {۶۶۵۱۴۳۹۱۲} وکانت ع علاقت

ص ای ص صیت (ص ع پ) تعن {۷ = ص + پ}

لک پ ص س ۲ ص ۱ ص آلب بیانه و خطابی خط

بخط سهما و وجه لک و حل ع دالی ام لا

اول

مسئله ۶) اذاکان س = {۳۶۲۱۱۰}

ص = {۹۶۴۸۹۱۰} وکانت ع علاقت ص

ص ای ص صیت (ص ع پ) تعن {۲ = پ}

لک پ ص س ۲ ص ۱ ص آلب بیانه و خطابی خط

بخط سهما و حل ع دالی ام لا و لک اذا

اول

دوال كثيرات الحدود

التعبير الرمزي عمليه الدالة

يرمز للدالة f من المجموعة S الى المجموعة T

الدالة معرفة $f: S \rightarrow T$
للمجال S الى المجال T

مثال :- $f: S \rightarrow T$ $f(1) = 1 + 1 = 2$

$f(2) = 2 + 1 = 3$

وتسمى قاعدة الدالة

مثال ١ اذا كانت $f: S \rightarrow T$ $f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3$

$f(4) = 4, f(5) = 5, f(6) = 6$ وكانت الدالة

د : $f: S \rightarrow T$ حيث $f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3$

أكتب بيان الدالة f وخطها بخط

والناتج $f(x)$

مثال ٢ اذا كانت $f: S \rightarrow T$ $f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3$

$f(4) = 4, f(5) = 5, f(6) = 6$ وكانت د : $f: S \rightarrow T$

حيث $f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3$

أدبر صور عناصر S بالدالة

الحل

دالة كثيرات الحدود $f: S \rightarrow T$ $f(x) = x^2 + 1$
من S الى T $f(1) = 1^2 + 1 = 2$
 $f(2) = 2^2 + 1 = 5$
 $f(3) = 3^2 + 1 = 10$
 $f(4) = 4^2 + 1 = 17$
 $f(5) = 5^2 + 1 = 26$
 $f(6) = 6^2 + 1 = 37$
 $f(7) = 7^2 + 1 = 50$
 $f(8) = 8^2 + 1 = 65$
 $f(9) = 9^2 + 1 = 82$
 $f(10) = 10^2 + 1 = 101$

د : حيث كثيرات الحدود $f: S \rightarrow T$ $f(x) = x^2 + 1$
الدالة

مثال ٣ اذكو د : $f: S \rightarrow T$ $f(x) = x^2 + 1$

$f(1) = 1^2 + 1 = 2$ $f(2) = 2^2 + 1 = 5$ $f(3) = 3^2 + 1 = 10$ $f(4) = 4^2 + 1 = 17$ $f(5) = 5^2 + 1 = 26$ $f(6) = 6^2 + 1 = 37$ $f(7) = 7^2 + 1 = 50$ $f(8) = 8^2 + 1 = 65$ $f(9) = 9^2 + 1 = 82$ $f(10) = 10^2 + 1 = 101$

$f(11) = 11^2 + 1 = 122$ $f(12) = 12^2 + 1 = 145$ $f(13) = 13^2 + 1 = 170$ $f(14) = 14^2 + 1 = 197$ $f(15) = 15^2 + 1 = 226$ $f(16) = 16^2 + 1 = 257$ $f(17) = 17^2 + 1 = 290$ $f(18) = 18^2 + 1 = 325$ $f(19) = 19^2 + 1 = 362$ $f(20) = 20^2 + 1 = 401$

$f(21) = 21^2 + 1 = 442$ $f(22) = 22^2 + 1 = 485$ $f(23) = 23^2 + 1 = 530$ $f(24) = 24^2 + 1 = 577$ $f(25) = 25^2 + 1 = 626$ $f(26) = 26^2 + 1 = 677$ $f(27) = 27^2 + 1 = 730$ $f(28) = 28^2 + 1 = 785$ $f(29) = 29^2 + 1 = 842$ $f(30) = 30^2 + 1 = 901$

$f(31) = 31^2 + 1 = 962$ $f(32) = 32^2 + 1 = 1025$ $f(33) = 33^2 + 1 = 1090$ $f(34) = 34^2 + 1 = 1157$ $f(35) = 35^2 + 1 = 1226$ $f(36) = 36^2 + 1 = 1297$ $f(37) = 37^2 + 1 = 1370$ $f(38) = 38^2 + 1 = 1445$ $f(39) = 39^2 + 1 = 1522$ $f(40) = 40^2 + 1 = 1601$

$f(41) = 41^2 + 1 = 1682$ $f(42) = 42^2 + 1 = 1765$ $f(43) = 43^2 + 1 = 1850$ $f(44) = 44^2 + 1 = 1937$ $f(45) = 45^2 + 1 = 2026$ $f(46) = 46^2 + 1 = 2117$ $f(47) = 47^2 + 1 = 2210$ $f(48) = 48^2 + 1 = 2305$ $f(49) = 49^2 + 1 = 2402$ $f(50) = 50^2 + 1 = 2501$

$f(51) = 51^2 + 1 = 2602$ $f(52) = 52^2 + 1 = 2705$ $f(53) = 53^2 + 1 = 2810$ $f(54) = 54^2 + 1 = 2917$ $f(55) = 55^2 + 1 = 3026$ $f(56) = 56^2 + 1 = 3137$ $f(57) = 57^2 + 1 = 3250$ $f(58) = 58^2 + 1 = 3365$ $f(59) = 59^2 + 1 = 3482$ $f(60) = 60^2 + 1 = 3601$

$f(61) = 61^2 + 1 = 3722$ $f(62) = 62^2 + 1 = 3845$ $f(63) = 63^2 + 1 = 3970$ $f(64) = 64^2 + 1 = 4097$ $f(65) = 65^2 + 1 = 4226$ $f(66) = 66^2 + 1 = 4357$ $f(67) = 67^2 + 1 = 4490$ $f(68) = 68^2 + 1 = 4625$ $f(69) = 69^2 + 1 = 4762$ $f(70) = 70^2 + 1 = 4901$

$f(71) = 71^2 + 1 = 5042$ $f(72) = 72^2 + 1 = 5185$ $f(73) = 73^2 + 1 = 5330$ $f(74) = 74^2 + 1 = 5477$ $f(75) = 75^2 + 1 = 5626$ $f(76) = 76^2 + 1 = 5777$ $f(77) = 77^2 + 1 = 5930$ $f(78) = 78^2 + 1 = 6085$ $f(79) = 79^2 + 1 = 6242$ $f(80) = 80^2 + 1 = 6401$

$f(81) = 81^2 + 1 = 6562$ $f(82) = 82^2 + 1 = 6725$ $f(83) = 83^2 + 1 = 6890$ $f(84) = 84^2 + 1 = 7057$ $f(85) = 85^2 + 1 = 7226$ $f(86) = 86^2 + 1 = 7397$ $f(87) = 87^2 + 1 = 7570$ $f(88) = 88^2 + 1 = 7745$ $f(89) = 89^2 + 1 = 7922$ $f(90) = 90^2 + 1 = 8101$

مثال ٤ اذا كانت $f: S \rightarrow T$ $f(x) = x^2 + 1$

أدكو د : $f: S \rightarrow T$ $f(x) = x^2 + 1$

أثبت أن $f(1) = 2, f(2) = 5, f(3) = 10, f(4) = 17, f(5) = 26, f(6) = 37, f(7) = 50, f(8) = 65, f(9) = 82, f(10) = 101$

الحل

مثال ٥ اذا كانت $f: S \rightarrow T$ $f(x) = x^2 + 1$

أوجد $f(1), f(2), f(3), f(4), f(5), f(6), f(7), f(8), f(9), f(10)$

الحل

بور حيدر ٢٠١٣

۱۱۰

مثال ۶: اذکانت د (س) = س - ۳

ر (س) = س - ۳

اوجه د (۶۷) + ۳ ر (۶۷)

اذاکانت اُن د (۳) = ر (۳) = ۰

اگر

مثال ۱۰: اذکانت

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

جابه = ۰

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

جابه = ۰

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

مثال ۹: اذکانت س = ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰

اذاکانت د (س) = س - ۳

اگر

مثال ۱۱: اذکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اگر

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

مثال ۸: اذکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اگر

اذاکانت د (س) = س - ۳

مثال ۹: اذکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

اذاکانت د (س) = س - ۳

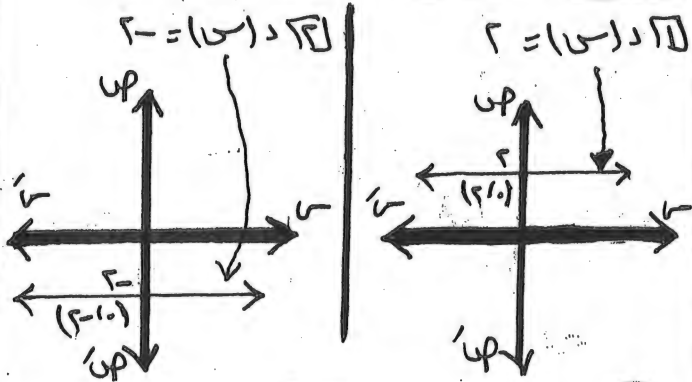


دراسة بعض دوال كثيرات الحدود

١٢ الدالة الثابتة

هذه الدالة من الدرجة الصفرية $P = 0$
تقتل بيانياً بخط مستقيم يقطع محور إحداثيات
في النقطة $(0, P)$ ويوازي محور السينات

مثال مثل بيانياً الدالة



أمثلة سميت دالة ثابتة لأن قيمتها لا تتغير

- ١٢ إذا كانت $P = 2$ فإنه د (٣) = ٢
- ١٣ إذا كانت $P = -3$ فإنه د (١٠) = -٣
- ١٤ إذا كانت $P = 5$ فإنه د (٢٧) = ٥
- ١٥ إذا كانت $P = 2$ فإنه د (٣) + د (٣) = ٢
- ١٦ إذا كانت $P = 5$ فإنه د (٢) / د (٢) = ٥

١٣ الدالة الخطية

هذه الدالة من الدرجة الأولى $P = 1$
تقتل بيانياً بخط مستقيم يقطع محور
السينات في النقطة $(0, -\frac{P}{1})$
المصادي في النقطة $(1, P)$

- ١٧ إذا لمستقيم د (س) = ٦ + ٣ س يقطع محور
السينات في النقطة $(0, 6)$ وإحداثيات $(1, 9)$
- ١٨ إذا لمستقيم د (س) = ٣ - ٦ س يقطع محور
السينات في النقطة $(0, 3)$ وإحداثيات $(1, -3)$

١١

مثال ١٢ إذا كانت $P = 5$ فإن $P = 5$ وكانت
ع دالة على P وكانت

بيان $P = 5$ $(3, 5)$ $(1, 5)$ $(5, 5)$

أرجع، القيمة العددية للعدد $P + 5$
القيمة ١٠.٤

مثال ١٣ إذا كان

بيان $P = 5$ $(3, 5)$ $(1, 5)$ $(5, 5)$
أرجع P لمجال =
١٢ $P = 5$
١٣ قاعدة الدالة

مثال ١٤ إذا كانت

بيان $P = 5$ $(3, 5)$ $(1, 5)$ $(5, 5)$
١١ $P = 5$
أرجع P لمجال =
١٢ $P = 5$
١٣ قاعدة الدالة

مثال ١٥ إذا كانت $P = 5$ فإن $P = 5$

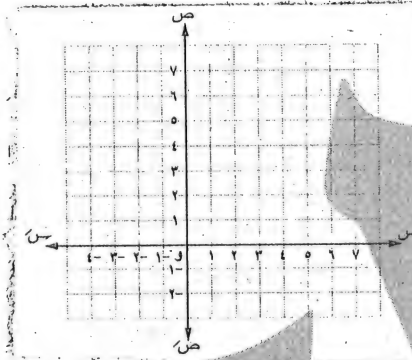
$P = 5$ $(3, 5)$ $(1, 5)$ $(5, 5)$
ساي من حيث $(P, 1)$ تعني $P + 5 = 10$
لكي $P \geq 5$ $P \geq 5$ $P \geq 5$ $P \geq 5$
بخط $P = 5$ $P = 5$ $P = 5$ $P = 5$
الحد

١٢

مثال ١

مثل بيانياً الدالة $٦ + ٧x$
وسم الرسم: استنتاج نقطتي تقاطع المستقيم مع محوري الإحداثيات

الحل



٧			
٦			

٣٣ الدالة التربيعية

هناك دالة من الدرجة الثانية

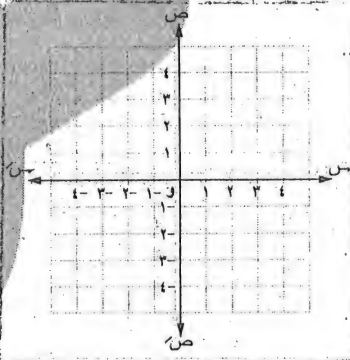
$$٢س^٢ + ٥س + ٦ = ٠$$

تقفل بيانياً بنحن له قيمته عظمى إذا كان مفتوحاً للأسفل أو إشارة $س$ سالبة
وليه قيمة صغرى إذا كان مفتوحاً للأعلى أو إشارة $س$ موجبة

مثال ٢ مثل بيانياً الدالة $٤ - ٧x$

وسم الرسم: استنتاج نقطتي تقاطع المستقيم مع محوري الإحداثيات

الحل



٧			
٤			

مثال ٣ أرسم منحنى الدالة $٣ - ٧x + ٢س^٢$

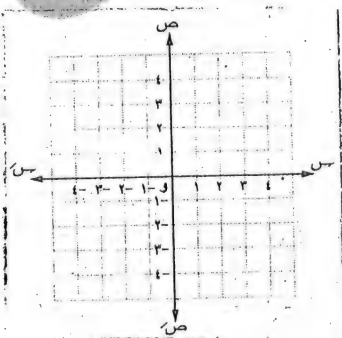
منحنى $س$ $[-٤, ٤]$ وسم الرسم أدناه

١ نقطتي رأس المنحنى

٢ معادلي محوري التقاطع

٣ القيمة العظمى أو الصغرى

٧						
٣						

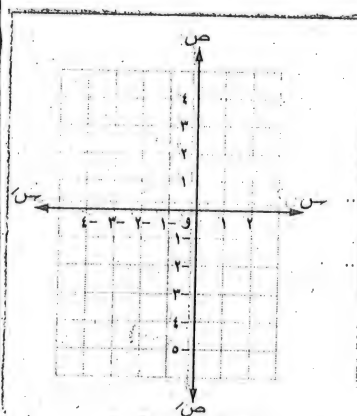


يُحسب! إيجاد نقطتي رأس المنحنى باستخدام

$$\left(\frac{-٥}{٢}, \frac{١٩}{٨} \right)$$

مثال ٤ مثل بيانياً الدالة $٧x$

الحل



٧			
٧			

ماذا تلاحظ

١٣٣) البيرة ٢٠١٣ ج

مثال ٢) مثل بياناً الدالة $d(s) = s^2 - 2$
منخذاً $s = 3$ [٣٦٣] رسم لرسم أوله
لا رأس لمنحنى [٣] معادله محور لمتان
لا قيمته العظمى أو الصغرى

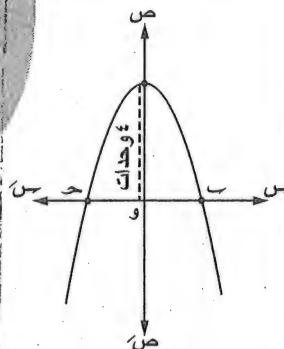
مثال ٣) مثل بياناً الدالة $d(s) = (s-1)^2$
منخذاً $s = 3$ [٥١١] رسم لرسم استخرج
لا رأس لمنحنى [٣] معادله محور لمتان
لا قيمته العظمى أو الصغرى

١٣٤) البيرة ٢٠١٣ ج

مثال ٤) مثل بياناً الدالة $d(s) = s^2 - 2$
منخذاً $s = 3$ [٣٦٣] رسم لرسم استخرج
لا رأس لمنحنى [٣] معادله محور لمتان
لا قيمته العظمى أو الصغرى

١٣٥) البيرة ٢٠١٣ ج

مثال ٥) في الشكل لمتان
يعمل منحنى $d(s) = s^2 - 3$
إذا كان $s = 2$ و $s = 4$ و $s = 6$
أما: [١] قيمته s
[٢] إحداثي s
[٣] مساحة المثلث
الذي رؤوسه $s = 2$ و $s = 4$
والجواب



مثال ٦) ارسم لشكل بياني للدالة

$d(s) = s^2 + (s-5)^2 + 3$ في الفترة [٥٠]
رسم لرسم استخرج
[١] نقطته رأس لمنحنى
[٢] معادله محور لمتان
[٣] قيمته العظمى أو الصغرى

مثال ٧) إذا كانت مستقيم لمثل للدالة $d(s) = s^2 - 6s + 9$
حيث $d(1) = 2$ $d(2) = 1$ $d(3) = 0$
في النقطتين (١, ٢) و (٢, ١)
[١] قيمته s d s d
[٢] قيمته s d s d
[٣] قيمته s d s d

مثال ٨) آمل

لا الدالة الخطية لمعززة بالقاعدة $s = 1$
يقطع بياناً خط مستقيم يقطع محور لصادات في
النقطتين

لا الدالة الخطية لمعززة بالقاعدة $s = 1$
يقطع بياناً خط مستقيم يقطع محور لصادات في
النقطتين

لا إذا كانت النقطة (٣, ٢) تقع على خط المستقيم
لمثل للدالة $d(s) = s^2 - 6s + 9$ فانه $s = 2$

لا إذا كانت الدالة $d(s) = s^2 - 6s + 9$ يمتلأ خط
مستقيم يمر بالنقطتين (٢, ١) و (٣, ٠) فانه $s = 2$

لا إذا كانت الدالة $d(s) = s^2 - 6s + 9$ يمتلأ بياناً
خط مستقيم يمر بالنقطتين (٢, ١) و (٣, ٠) فانه $s = 2$

لا إذا كانت $s = 3$ و $s = 4$ و $s = 5$ وكانت $d(s) = s^2 - 6s + 9$
حيث $d(s) = s^2 - 6s + 9$ أو $s = 1$ أو $s = 2$

١٤

النسبة والتناسب

(النسبة) هي مقارنة بين قيمتين أو عددين

من نفس النوع

فمثلاً $\frac{2}{5}$ أو $2:5$ تسمى نسبة

نحو النسبة
↓ إلى أعلى النسبة

(التناسب) هو تساوي نسبتين أو أكثر

فمثلاً $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20}$ وهذا

ماتوالت $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ (أو) $\frac{4}{10}$ الأول الثاني الثالث الرابع

إذا كان P و Q أحادي لحيات فتناسبت

$$\frac{P}{Q} = \frac{p}{q}$$

(مثال ٢) إذا كان $\frac{5}{2} = \frac{5+5}{2-5}$

أصبحت $\frac{10}{-3}$
إلى

(مثال ٣) إذا كان $\frac{1}{2} = \frac{3-5}{0-5}$

أصبحت $\frac{-2}{-5}$
إلى

(مثال ٤) إذا كانت $\frac{2}{3} = \frac{5-5}{3+5}$

أصبحت $\frac{0}{8}$
إلى

(مثال ١) إذا كانت $2, 1, 3, 4, 5$ فتناسبت

بأنه $2:1:3:4:5$

إذا كانت $10, 1, 6, 2, 3$ فتناسبت

بأنه $10:1:6:2:3$

(٢) أوجد الأول لتناسب $10:6:5$

(٣) أوجد الثاني لتناسب $10:8:4$

(٤) أوجد الثالث لتناسب $10:3:2$

(٥) أوجد الرابع لتناسب $10:4:7$

١ إذا كان $3=5$ فإنه $\frac{3}{5} = \dots$

٢ إذا كان $5=3$ فإنه $\frac{5}{3} = \dots$

٣ إذا كان $5-2=4$ فإنه $\frac{3}{4} = \dots$

٤ إذا كان $\frac{3-2}{5+4}$ فإنه $\frac{1}{9} = \dots$

01282619484



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة

أحمد حجازي

١٥

مثال ٥ إذا كان $\frac{4}{7} = \frac{53 - \sqrt{4}}{\sqrt{4} + 53}$

أوجد في أبسط صورة $\frac{53}{53}$
الـ

مثال ٨ أوجد العدد الحقيقي الذي إذا طرح منه ٥
السيئة $\frac{5}{7}$ أصبحت $\frac{3}{4}$ فما العدد
الـ

مثال ٦ إذا كان $\frac{4}{3} = \frac{53 + \sqrt{4}}{\sqrt{4} - 53}$

أوجد السيئة $\frac{53}{53}$
الـ

مثال ٩ أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى ٥
السيئة $\frac{11}{7}$ أصبحت $\frac{3}{2}$
الـ

مثال ١٠ أوجد العدد الذي إذا طرح ثلاثه انطالك

من السيئة $\frac{22}{17}$ فانتا حصل على السيئة
 $\frac{6}{7}$ فما العدد؟
الـ

مثال ١١ أوجد العدد الذي إذا طرح ثلاثه انطالك
من السيئة $\frac{49}{79}$ أصبحت $\frac{4}{3}$
الـ

١٦

مثال ١١) أوجد العدد الذي أخفیف مربعت
إلى كلاً من مربعي ١١:٧ وأصبحت ٥:٤
إلى

إلى

مثال ١٣) عددان صحيحان نسبتهما ٥:٢

إذا طرح من الأول ٢ وأخفیف للثاني ١ أصبحت
النسبة بينهما ٤:١ أوجد العددين
إلى

إلى

مثال ١٢

عددان حقيقيان النسبة بينهم
٦:٤ إذا طرح من كلاً منهما ١٦ أصبحت
النسبة بينهم ٥:٢ أوجد العددين
إلى

إلى

مثال ١٤

عددان صحيحان نسبتهما ٧:٣
إذا طرح من كلاً منهما ٥ أصبحت ٣:١
أوجد العددين
إلى

إلى

مثال ١٥

عددان صحيحان، نسبتهما ٣:٢
أخفیف الأول ٧ وطرح من الثاني ١٢ صارت
النسبة بينهم ٣:٥ أوجد العددين

أو كسر رتبة ٢٠:١١

$$\text{إذا كان } \frac{20}{11} = \frac{u+p}{u-p} = \frac{2}{3} \text{ فله } \frac{u}{p} = \frac{6}{5}$$

الأبواب [١٨ ٢٧٦]

01282619484

١٧

مثال ١٦ أوجد العدد الذي إذا أُضيف إلى كلٍّ من الأعداد ١٢٦٨٦٥٢٣ فإنَّ ناتجيه قسماً على الآخر

مثال ١٢ الأسماء

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{P+21}{U+7}$ ، أوجد قيمة $\frac{P}{U}$

$$\frac{P}{U} \times \frac{U+7}{U+7} = \frac{P+21}{U+7}$$

$$UP + 7P = UP + 21U$$

$$7P = 21U$$

$$P = 3U$$

بالتعويض في المطلوب $\frac{P}{U} = \frac{3U}{U} = 3$

$$\left(\frac{0}{0}\right) = \frac{7 \times 2 + 21}{21 \times 2} = \frac{35}{42} = \frac{5}{6}$$

مثال ١٣ إذا كانت $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد قيمة $\frac{P+7}{U+9}$

مثال ١٤ أوجد

نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ١ سم إلى مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ٢ سم

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد $\frac{P+7}{U+9}$

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد $\frac{P+7}{U+9}$

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد $\frac{P+7}{U+9}$

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد $\frac{P+7}{U+9}$

إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد $\frac{P+7}{U+9}$

مثال ١٧ إذا كانت $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد قيمة $\frac{P+7}{U+9}$

$$\frac{P+7}{U+9} = \frac{3+7}{5+9} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

مثال ١٨ إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد قيمة $\frac{P+7}{U+9}$

$$\frac{P+7}{U+9} = \frac{3+7}{5+9} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

مثال ١٩ إذا كان $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد قيمة $\frac{P+7}{U+9}$

$$\frac{P+7}{U+9} = \frac{3+7}{5+9} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

مثال ٢٠ إذا كانت $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد قيمة $\frac{P+7}{U+9}$

$$\frac{P+7}{U+9} = \frac{3+7}{5+9} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

مثال ٢١ إذا كانت $\frac{P}{U} = \frac{3}{5}$ ، أوجد قيمة $\frac{P+7}{U+9}$

$$\frac{P+7}{U+9} = \frac{3+7}{5+9} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

خواصہ انتساب

فان $r = \frac{v}{s} = \frac{p}{c}$

$$\frac{53+62}{50-67} = \frac{53+62}{50-67}$$
$$\frac{P_H}{S_H} = \frac{P_H + C_H}{S_H + C_H}$$
$$\frac{52-63}{53+60} = \frac{52-63}{53+60}$$
$$\frac{P}{SL} = \left(\frac{P - C}{S - C} \right) \quad \text{استاندارد}$$

مثال ۸: اذكان $\frac{u}{3} = \frac{v}{4} = \frac{p}{5}$

اوب قيمته $\frac{u^2 + p}{u - v}$
ال

مثال ۹: اذكان $\frac{u}{5} = \frac{v}{6} = \frac{p}{7}$

ايت $\frac{1}{7} = \frac{u^2 - 5p}{u + 5p - 7}$
ال

مثال ۱۰: اذكان $\frac{u}{5} = \frac{v}{6} = \frac{p}{7}$

مثال ۱۱: اذكان $\frac{u}{4} = \frac{v}{3} = \frac{p}{5}$

ايت ان $u^2 - 4p = 3v - 5p$
ال

۱۶۹

مثال ۱۲: اذكان $\frac{u}{5} = \frac{v}{6} = \frac{p}{7}$

ايت ان $\frac{p}{u} = \frac{p^2 + 5u}{5u + 4p}$
ال

مثال ۱۳: اذكان $\frac{u}{5} = \frac{v}{6} = \frac{p}{7}$

ايت ان $\frac{u + p}{5 + u} = \frac{3u^2 - 5p}{35 - 5u}$
ال

٢٠

في خواص التناسب

مجموع المقدمات = مجموع المتوالت = احدى النسب

مثال ١ اذكان

$$\frac{6}{22-7} = \frac{4}{22-11} = \frac{3}{22-14}$$

أثبت أن

$$\frac{6+4}{22-11} = \frac{6-4}{22-14}$$

الكل

مثال ٢ اذكان

$$\frac{u}{u^2-1} = \frac{p}{u^2+1}$$

أثبت أن

$$\frac{u-p}{u^2+1} = \frac{u+p}{u^2-1}$$

الكل

مثال ٣ اذكان

$$\frac{6}{u+p-7} = \frac{4}{p+7-u} = \frac{3}{7+u-p}$$

أثبت أن

$$\frac{6+4}{u} = \frac{4+3}{p}$$

الكل

اذكانت

$$\frac{u^2-1}{6} = \frac{4}{3} = \frac{3}{2}$$

جاءه 6 =

اذكانت

$$\frac{u-1}{3} = \frac{u}{3} = \frac{p}{2}$$

جاءه 3 =

$$\frac{r+s}{r} = \frac{s+rp}{s} = \frac{rp+s}{r} \quad \text{مثال ٧} \quad \text{اذا كان}$$

$$0 = \frac{s+rp+s}{s-r} \quad \text{أثبت أن}$$

إلى

٢١

$$\frac{s}{p-r} = \frac{rp}{r-p} = \frac{r}{r+p} \quad \text{مثال ٤} \quad \text{اذا كان}$$

$$\frac{s+rp+rp}{r+p} = \frac{rp+s}{r-p} \quad \text{أثبت أن}$$

إلى

$$\frac{r+s}{r} = \frac{s+rp}{s} = \frac{rp+s}{r} \quad \text{مثال ٨} \quad \text{اذا كان}$$

$$\frac{r}{19} = \frac{s+rp+s}{s^2+rp^2+rs} \quad \text{أثبت أن}$$

إلى

$$\frac{50+r-p}{r^3} = \frac{r}{4} = \frac{p}{3} = \frac{p}{r} \quad \text{مثال ٥} \quad \text{اذا كان}$$

$$\text{أثبت أن} \quad \text{إلى}$$

مثال ١) إذا كان P و U اح في تناسب متسلسل

$$\frac{P}{U} = \frac{U + P}{U + U} \quad \text{أثبت أن}$$

الكل

٢٢

التناسب المتسلسل

إذا كان P و U اح في تناسب متسلسل

$$\therefore \frac{P}{U} = \frac{U}{U} = \frac{U}{U} \quad \begin{matrix} \swarrow \\ \searrow \end{matrix} \begin{matrix} P = U \\ U = U \end{matrix}$$

الوسط لمتناسب = الأول والثالث

مثال ١) أوجد الأول لمتناسب للحيات ٨١٤

الحل

مثال ٢) إذا كان P و U اح في تناسب متسلسل

$$\frac{P}{U} = \frac{U' + P}{U + U'} \quad \text{أثبت أن}$$

الكل

أوجد الثالث لمتناسب للحيات ١٠٢٥

الحل

أوجد الوسط لمتناسب للحيات ٨١٢

الحل

أوجد الوسط لمتناسب للحيات ١٨٦٣٢

الحل

مثال ٣) إذا كانت U وسط قناس بين P و Q

$$\frac{U}{Q} = \frac{P}{U} \quad \text{أثبت أن}$$

الكل

أوجد الأول لمتناسب للحيات ١٦١٨

١) إذا كانت ١٦١٨ قناس بين

فانه $U = \dots$

إذا كانت ١٨٦٣٢ قناس بين

فانه $U = \dots$

مثال ٣٣

مثال ٤: إذا كان u وسط تناسب بين a و c

$$\text{أثبت أن } \frac{a}{b} = \frac{b + c}{b + c} = \frac{a}{b}$$

الكل

مثال ٦: إذا كان u وسط تناسب بين a و c

$$\text{أثبت أن } \frac{a}{b} = \frac{a + u + c}{a + u + c} = \frac{a}{b}$$

الكل

$$\frac{a}{b} = \frac{a + u + c}{a + u + c} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a + u + c}{a + u + c} = \frac{a}{b}$$

$$= \frac{a}{b}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

ملحوظة

إذا كان a, u, c في تناسب متسلسل

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

مثال ١: إذا كان a, u, c في تناسب متسلسل

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

مثال ٥: إذا كان u وسط تناسب بين a و c

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

إذا كانت $15, 18, 22, 27, 32$ متساوية

فإن $...$

[١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠]

01282619484



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة

أحمد حجازي

مثال ٤) إذا كان P و S و U و V في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{P+U}{S} = \frac{P-U}{S-U}$$

الأهمية ٢٠١٢

لكن

١٢٤

مثال ٢) إذا كان P و S و U و V في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{S+U}{P} = \frac{S-U}{P-U}$$

لكن

مثال ٣) إذا كان P و S و U و V في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{U}{S} = \frac{P^2 - S^2}{S^3 - U^3}$$

لكن

مثال ٥) إذا كان P و S و U و V في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{P+U}{S+U} = \frac{P^3 - S^3}{S^3 - U^3}$$

الأهمية ٢٠١١

لكن

إذا كان P و S و U و V في تناسب متسلسل

أثبت أن
$$\frac{P}{S+U} = \frac{P+U}{S+U+P}$$

الأهمية ٢٠١١

01282619484



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة

محمد حجازي

٢٥١

مثال ٦

إذا كانت $١١ < ١٠ < ٩$ من
في تناقص متسلسل أم لا فمتى ١٠ من
لا

مثال ٩ إذا كان ١٠ وسطاً متناصباً بين ١٠ و ٩

$$\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{١٠ + ٩}$$

$$\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{١٩} \Rightarrow ١٠ \times ١٩ = ٩ \times ١٠$$

$$١٩٠ = ٩٠$$

اليمين =

مثال ١٠ إذا كانت $\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{١٠ - ٩}$

أثبت أن ١٠ و ٩ هما كياناً متناصبين
لا

التغير الطردى والعكس

أولاً التغير الطردى

عندما تزيد سرعة السيارة من فلا بد من زيادة كمية
الوقود المحترق من فعندما يزيد شغل لادبوس زيادة
شغل آخر في المقابل وهذا يسمى تغير طردى

$$\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{٩}$$

$$\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{٩}$$

$$\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{٩}$$

مثال ٨ إذا كان $\frac{١٠}{١٠} = \frac{٩}{٩}$

أثبت أن ١٠ و ٩ وسطاً متناصباً بين ١٠ و ٩

يقوم بالتغير من التغير الطردى بياناً بخل مستقيم يمر بنقطة
الأصل

مثال ١١ إذا كانت ١٠ و ٩ و ٨ و ٧ و ٦ و ٥ و ٤ و ٣ و ٢ و ١ و ٠

أثبت أن العلاقة بين ١٠ و ٩ هي
فمتى ١٠ و ٩ هي
لا

۲۶

مثال ۲) اذکانت میں تغیر طردياً مع س

و کانت میں = ۲۰ عندما س = ۶

۱۱) اوجد العلاقة بين س و ص

۱۲) اكتب قيمتي ص عندما س = ۲۰

الحل

مثال ۵) اذکانت $P = 2x - 4y = ۰$

اثبت ان P هو ب

الحل

مثال ۶) اذکانت $P = 9x + 12y$

اثبت ان P تغیر طردياً مع ب

الحل

مثال ۷) اذکانت $\frac{P}{3} = \frac{U+V}{7}$

اثبت ان ح هو P

الحل

یور صید ۲۰۱۲

مثال ۳) اذکانت میں ص و س و کانت میں = ۲

عندما س = ۶

۱۱) اوجد العلاقة بين س و ص

۱۲) اكتب قيمتي ص عندما س = ۱۰

الحل

مثال ۸) اذکانت $\frac{U}{6} = \frac{21 - 5V}{6 - 5}$

اثبت ان ص هو ح

الحل

مثال ۴) اذکانت میں ص و س و کانت میں = ۶۲

عندما س = ۲

۱۱) اوجد العلاقة بين س و ص

۱۲) اكتب قيمتي ص عندما س = $\frac{1}{3}$

الحل

۱۲۷

التغير العكسي وهذا يعني التحويل

في حالتي زيادة سرعة السيارة من قترداد
لمبة لوقود لمحركك وتقل سرعة الخزان
الذي يحتوي على الوقود من وبالتالي كلما زادت
السرعة قل الوقود وهذا التغير العكسي

$$\text{س} \propto \frac{1}{\text{وق}}$$

$$\frac{\text{س}}{\text{وق}} = \frac{1}{\frac{\text{وق}}{\text{س}}}$$

$$\therefore \text{س} \propto \frac{1}{\text{وق}}$$

$$\therefore \text{س} = \frac{1}{\text{وق}} \times \text{ثابت التغير}$$

$$3 = \text{س} \times \text{وق}$$

مرب

مثال ۳) إذا كانت سرعة السيارة ۳

$$\text{وق} = ۳ \text{ عندما } \text{س} = ۳$$

$$\text{العلاقة بين س و وق}$$

$$\text{وق} = ۱.۵ \text{ عندما } \text{س} = ۲$$

الكل

مثال ۴) إذا كانت سرعة السيارة ۳

$$\text{وق} = ۱۰ \text{ عندما } \text{س} = ۳$$

$$\text{العلاقة بين س و وق}$$

$$\text{وق} = ۵ \text{ عندما } \text{س} = ۶$$

مثال ۱) إذا كانت سرعة السيارة ۳

$$\text{وق} = ۶ \text{ عندما } \text{س} = ۲.۵$$

$$\text{العلاقة بين س و وق}$$

$$\text{وق} = ۵ \text{ عندما } \text{س} = ۶$$

الكل

مثال ۵) إذا كانت سرعة السيارة ۳

$$\text{وق} = ۹ + ۳ \text{ عندما } \text{س} = ۳$$

الكل

مثال ۶) إذا كانت سرعة السيارة ۳

$$\text{وق} = ۶ \text{ عندما } \text{س} = ۱$$

الكل

مسالہ ۶

۳۸

اذا كانت $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ فاعبر عن x بدلالة y و z

أثبت ان $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$

الحل

مسالہ ۸ اذا كان $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ فاعبر عن x بدلالة y و z

وكانت $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ فاعبر عن x بدلالة y و z

فأوجد العلاقة بين x و y و z

فأوجد قيمته من عند $x = 1$

الحل

مسالہ ۹

مصفوفات الجدول التالي

۶	۴	۲	۱
۲	۳	۶	۵

أبين نوع التغير $\frac{1}{x}$ أو جد ثابت التناوب

أوجد قيمته من عند $x = 3$

الحل

مسالہ ۹ اذا كانت $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ فاعبر عن x بدلالة y و z

فأوجد العلاقة بين x و y و z

فأوجد قيمته من عند $x = 2$

الحل

أبسط العلاقات ليتمثل تغير $\frac{1}{x}$

فأوجد قيمته من عند $x = 7$ $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$

اذا كان $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ فاعبر عن x بدلالة y و z

فأوجد قيمته من عند $x = 1$ $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$ $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} - \frac{1}{z}$

01282619484



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة

٢٩١

مثال ١٠ إذا كانت $٣+٢=٥$ وكانت ٢ وكانت $\frac{1}{٢}$

وكانت $٥=٥$ عند ١

العلاقات بين ٣ و ١

أصبحت في ٢ عند ٢

الذي

مثال ١٢ إذا كان في ارتفاع ١ أو ٢ أو ٣

قائمة بتغير عكسياً بتغير مربع طول نصف

قطرها نصف وكان $٢=٢$ عند ١٠٧٥

أوجد ٢ عند ١٠٧٥

الذي

مثال ١٣ تسير سيارة بسرعة ثابتة بحيث يتناسب

المسافة المقطوعة طردياً مع الزمن إذا قطعت

السيارة ١٥٠ كم في ٦ ساعات فكم كيلومتر

تقطعها السيارة في ١٠ ساعات

الذي

مثال ١٤ إذا كانت $٣+٢=٥$ وكان ٢ وكان $\frac{1}{٢}$

وكان $٢=٢$ عند $\frac{٢}{٣}$

أوجد العلاقات بين ٣ و ١

أصبحت في ٢ عند ٦

الذي

مثال ١٥ إذا كان عدد الساعات ٨ للزمن

لا يتجاوز ٨ ما يتناسب عكسياً مع عدد العمال

الذين يقومون بهذا العمل إذا أنجز العمل ٦ عمال

في ٤ ساعات فما الزمن الذي يستغرقه ٨ عمال

لا يتجاوز هذا العمل

الذي

(٣٠)

الأحصاء

مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسط، المتوسط، المنوال)

الوسط الحسابي $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

مثال: الوسط الحسابي للقيم ٣٢ ١١ ٢ ٩ ١ ٥ ١ ٦ هو -----

الوسط الحسابي للقيم ٩ ١ ٦ ٢ ٥ ٢ ٣ هو -----

الوسط الحسابي للقيم ٢ ١ ٢ ٦ ٣ ٢ ٢ هو -----

الوسيط (رتب، شطب، خذ اللزني)

مثال: الوسيط للقيم ٦ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

الوسيط للقيم ٥ ٢ ٣ ٦ ١ ٢ ٢ هو -----

الموالات هو القيمة الأكثر شيوعاً أو تكراراً

مثال: الموالات للقيم ٦ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

مثال: الموالات للقيم ٢ ١ ٢ ٢ ٣ ١ ٢ هو -----

مصادر جمع المعلومات (أولية، المقابلات الشخصية، الإنترنت، الاستطلاعات)

(ثانوية، كتب، إحصاء، قاعدة بيانات، موظفين)

أساليب جمع البيانات (أسلوب العينات، أسلوب الإحصاء الشامل)

التشتت $s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$

مثال: التشتت للقيم ٥ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

التشتت للقيم ٩ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

الانحراف المعياري $s = \sqrt{s^2}$

مثال: الانحراف المعياري للقيم ٥ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

مثال: الانحراف المعياري للقيم ٩ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

مثال: الانحراف المعياري للقيم ٥ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

الوسط الحسابي $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

مثال: الوسط الحسابي للقيم ٥ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

مثال: الوسط الحسابي للقيم ٥ ١ ٢ ٢ ٣ هو -----

01282619484



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة

مثال ٣١ قياسي توزيع تكراري بين أعمار ١٠ أطفال

العمر	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

أحسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	ل	س	ل	س	ل	س	ل
٥	١	٨	٢	٩	٣	١٠	٣
١٢	١						
المجموع	١٠						

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

مثال الجدول التالي يوضح توزيع تكراري في ١٠ طالب

الدرجات	٥	٤	٣	٢	١	٠	المجموع
عدد الطلاب	١٠٠	١٩	٢٠	٢٥	١٦	٣	١٠٠

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	ل	س	ل	س	ل	س	ل
٥	٣	٨	١٦	٩	١٢	١٠	٢٥
١٢	١						
المجموع	١٠٠						

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

٣١

مثال ٣١ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٢٧ ٢٠ ٢٥ ٢٦ ٢٢ ٢٦ ٢٠

الحل

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	ل	س	ل	س	ل	س	ل
٢٧	١	٢٠	٢	٢٥	١	٢٦	٢
٢٢	١						
المجموع	١٠						

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

مثال ٣١ أحسب الانحراف المعياري للقيم

١٨ ٢٠ ٢٢ ٢٠ ٢٠ ٢٠ ٢٢ ١٨

الحل

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	ل	س	ل	س	ل	س	ل
١٨	١	٢٠	٢	٢٢	١	٢٠	٢
١٨	١						
المجموع	١٠						

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

مثال ٣١ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٥٩ ٦٠ ٦٠ ٦١ ٦٠ ٦٠ ٦٠ ٦٠ ٦٠ ٦٠

مثال ٣١ أحسب الانحراف المعياري للقيم

٩٦ ٨٦ ٧٦ ٦٦ ٥٦

أ. سعد حجازي

01282619484

مثال التوزيع التكراري الذي يوضح عدد ٣٢

عدد الإطارات	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦	١٠٠

أصب الوسط الحاي وفي انحراف المعياري

مثال التوزيع التكراري الذي أصبه لوسط الحاي والانحراف المعياري

المجموعات	صفر	-٤	-٨	-١٢	-١٦	المجموع
التكرار	٣	٤	٦	٢	٩	٢٥

الحل

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

س	ل	س - ل	(س - ل)²	(س - ل) × ل
٢	٣			
٦	٤			
١٠	٧			
١٤	٢			
١٨	٩			
المجموع	٢٥			

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

مثال التوزيع التكراري الذي أصبه لوسط الحاي والانحراف المعياري

المجموعات	-٥	-٧	-٩	-١١	-١٣	-١٥	المجموع
التكرار	٣	٦	١٠	١٢	٥	٤	٤٠

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

١١ منه مقاييس التشتت

١٢ أبسط مقاييس التشتت

١٣ الفرق بين أكبر قيم وأصغر قيمته هو

١٤ الجذر التربيعي لوسط مربعات الانحرافات

القيمة وسطها الحاي هو

١٥ إذا كان الانحراف المعياري = صفر فإنه

١٦ لأن مجموع القيم إذا تساوت جميع المفردات

فإنه التشتت =

١٧ الوسط الحاي للقيم ١٥١٣ / ٩١٧ هو

١٨ المدى للقيم ١٨ ٣٢ ١٠ ١٥ ١٢ هو

١٩ الوسط الحاي =

٢٠ القيم الأكثر شيوعاً أو تكررراً تسمى

٢١ منه مقاييس النزوح المركزية

٢٢ إذا كان $\sum (x_i - \bar{x})^2 = ٣٦$ وعدد القيم ٩

فإنه الانحراف المعياري =

٢٣ منه مصادر جمع البيانات

٢٤ منه اليب جمع البيانات

مع أطيب التحيات
أ. سعد حجازي

الهندسة

حساب المثلثات

٤٣

القياس المستقيم للزاوية

لوحدهات وها درجته دقيقة ثانية

$$1^\circ = 60' \text{ دقيقة} \quad 1' = 60'' \text{ ثانية}$$

مثلاً

$$11^\circ 40' 22'' \text{ ثانية} \quad 40' \text{ دقيقة} \quad 22'' \text{ درجة}$$

مثال حول من الدرجة الى درجة دقيقة ثانية

$$11^\circ 18' 45'' = 11^\circ 18' 45''$$

$$12^\circ 12' 30'' = 12^\circ 12' 30''$$

$$17^\circ 12' 15'' = 17^\circ 12' 15''$$

مثال ٢ حول من درجة دقيقة ثانية الى درجة

$$11^\circ 48' 36'' = 11^\circ 48' 36''$$

$$11^\circ 48' 10'' = 11^\circ 48' 10''$$

$$11^\circ 37' 30'' = 11^\circ 37' 30''$$

مثال ٣ اذا كانت النسبة بين زوايا

متساوية ٥ : ١١ اوجد ابعاد المثلث

البيعة ٢٠١٢

مثال ٤ اذا كانت النسبة بين زوايا

متساوية ٣ : ٥ اوجد ابعاد المثلث

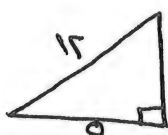
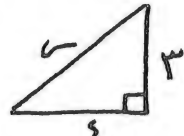
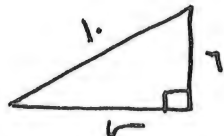
البيعة

مثال ٥ اذا كانت النسبة بين قياسات

زوايا المثلث ٣ : ٤ : ٥ اوجد ابعاد المثلث

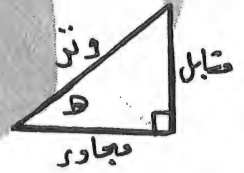
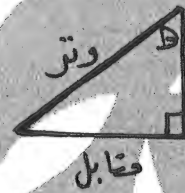
البيعة ٢٠١٢

استخدم فيثاغورث لإيجاد ابعاد المثلث

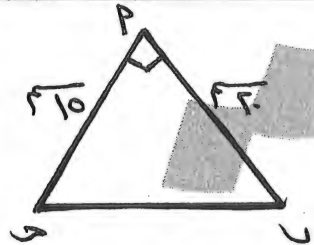


النسب المتثلثة الأساسية للزاوية الحادة

جيب الزاوية = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$ (جا)
 جيب تمام الزاوية = $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$ (جتا)
 ظل الزاوية = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$ (ظا)



مثال ١) ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 9$ $AP = 12$
 لا أوجد $\sin A$ $\cos A$ $\tan A$
 لا أوجد قيمته $\sin A + \cos A$
 لا أوجد $1 + \tan A$
الحل



مثال ٢) ΔP مثلث قائم في P فينت
 $PA = 9$ $AP = 12$
 لا أوجد $\sin A$ $\cos A$ $\tan A$
 لا أوجد قيمته $\sin A + \cos A$
 لا أوجد $1 + \tan A$
الحل

الزاوية 90°

ملاحظة $\sin A = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}}$ $\cos A = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}}$

ملاحظة ΔP قائم في P يكون
 $\sin A + \cos A = \frac{\text{وتر}}{\text{وتر}}$

مثال ٦) UP مثلث قائم الزاوية في U

اذا كان $UP : UP = 3 : 5$

أوجد النسب المثلثية لإساحة الزاوية P
الإجابة

٣

مثال ٧) UP مثلث قائم في U حيث

$UP = 17$ ، $UP = 10$

أوجد قيمتي $\sin P$ و $\cos P$

الإجابة $\sin P = \frac{10}{17}$ ، $\cos P = \frac{17}{10}$

مثال ٨) UP مثلث قائم في U حيث

الإجابة

مثال ٩) UP مثلث قائم الزاوية في U

اذا كان $UP = 17$ ، $UP = 10$ أوجد

النسب المثلثية لإساحة الزاوية P

الإجابة

الإجابة $\sin P = \frac{10}{17}$ ، $\cos P = \frac{17}{10}$

مثال ١٠) UP مثلث قائم في U حيث

$UP = 17$ ، $UP = 10$

أوجد قيمتي $\sin P$ و $\cos P$

الإجابة $\sin P = \frac{10}{17}$ ، $\cos P = \frac{17}{10}$

الإجابة

مثال ١١) UP مثلث قائم في U حيث

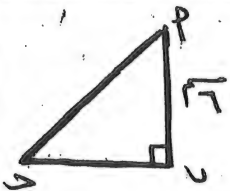
$UP = 17$ ، $UP = 10$

أوجد $\sin P$ و $\cos P$

الإجابة $\sin P = \frac{10}{17}$ ، $\cos P = \frac{17}{10}$

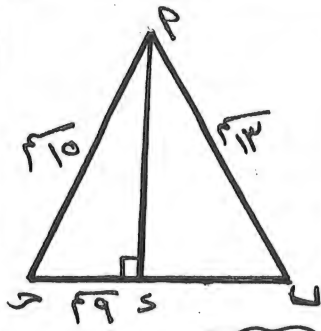
الإجابة $\sin P = \frac{10}{17}$ ، $\cos P = \frac{17}{10}$

الإجابة



الإجابة $\sin P = \frac{10}{17}$ ، $\cos P = \frac{17}{10}$

الإجابة



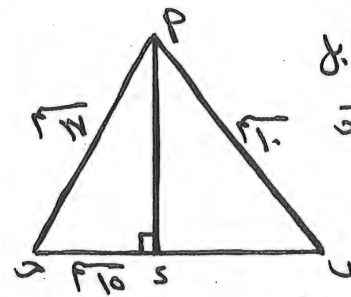
الارتفاع 12

مثال ١٢ في المثلث PQR

أوجد في أبسط صورة

$$\frac{\text{مساحة } (PQR) + \text{مساحة } (PQR)}{\text{مساحة } (PQR) - \text{مساحة } (PQR)}$$

إلى



أوجد قيمتي ٣ ومساحة + مساحة

مثال ٩

في المثلث PQR

مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

$$\frac{17}{15} = \frac{P}{Q}$$

$$P = 17$$

إلى

مثال ١٣ مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

أثبت أن ١٧ مساحة + مساحة = ١٧

مساحة + مساحة = ١٧

إلى

مثال ١٠ مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

إلى

مثال ١١ مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

إلى

مثال ١٤ مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

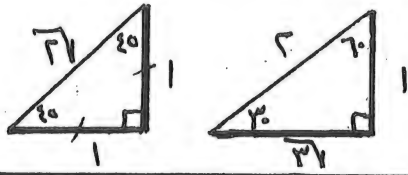
مساحة PQR = ١٧ ومساحة PQR = ١٥

أثبت أن ١٧ مساحة + مساحة = ١٧

مساحة + مساحة < ١٧

إلى

النسب المثلثية لشعيرة
 30° ، 45° ، 60°



بالأولى الخاصية	الزاوية النسبة	30°	45°	60°
Sin	حا	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
Cos	جنا	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
Tan	طا	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$

ملاحظات
 ح $30^\circ =$ ح 60°
 ج $30^\circ =$ ج 60°

مثال ١ بدوياً استخدم الأولى كسبت
 احسب قيمت ح $60^\circ +$ ح 30° و ج $60^\circ +$ ج 30°
الحل

احسب قيمت (ح $60^\circ -$ ح 30°) و (ج $60^\circ -$ ج 30°)
الحل

احسب قيمت ح $60^\circ +$ ح 30° و ج $60^\circ +$ ج 30°
الحل

١٥

مثال ١٥ AP وحدة شبة مغرف فيت $AD \parallel BC$ و $AP = 4$ و $BP = 5$ و $CP = 12$

أثبت أن $\frac{AP}{BP} = \frac{CP}{BP}$
الحل

مثال ١٦ AP وحدة شبة مغرف فيت $AD \parallel BC$ و $AP = 4$ و $BP = 5$ و $CP = 12$ و $AP = 4$
 احسب قيمت ح $60^\circ +$ ح 30° و ج $60^\circ +$ ج 30°
الحل

$$\boxed{11} \text{ حتماً } 60^\circ = 90^\circ - 30^\circ \text{ طاً } 60^\circ$$

إلى

مثال 2 بدون استخدام الزاوية لحاسبة

$$\boxed{12} \text{ أثبت أن } 60^\circ = 2 \times 30^\circ \text{ حتماً } 30^\circ$$

إلى

كيف يتم حساب قيم الزاوية
مثال: حـ ... = $\frac{1}{6}$

SHIFT $\begin{pmatrix} \sin() \\ \cos() \\ \tan() \end{pmatrix}$

$$\boxed{13} \text{ حـ } 60^\circ = 30^\circ + 30^\circ \text{ حتماً } 60^\circ$$

إلى

$$\boxed{14} \text{ حـ } 60^\circ = 30^\circ - 30^\circ$$

إلى

$$\boxed{15} \text{ حـ } 60^\circ = 30^\circ - 30^\circ$$

إلى

$$\boxed{16} \text{ حـ } 60^\circ = \frac{30^\circ}{1 - 30^\circ}$$

إلى

$$\boxed{17} \text{ إذا كانت حـ } \frac{1}{6} = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{18} \text{ إذا كانت حـ } \frac{1}{6} = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{19} \text{ إذا كانت حـ } 1 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{20} \text{ إذا كانت حـ } \frac{1}{6} = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{21} \text{ إذا كانت حـ } (10 + 2) = 12 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{22} \text{ إذا كانت حـ } 12 = 3 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{23} \text{ إذا كانت حـ } 50 = 50 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{24} \text{ إذا كانت حـ } (5 + 1) = 6 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{25} \text{ إذا كانت حـ } \frac{5}{3} = \frac{5}{3} = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{26} \text{ إذا كانت حـ } \frac{5}{3} = 1 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{27} \text{ إذا كانت حـ } (7 + 5) = 12 = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{28} \text{ حـ } 30^\circ = \text{ حـ } 30^\circ \text{ حـ } 30^\circ = \text{ حـ } 30^\circ$$

$$\boxed{29} \text{ إذا كانت حـ } \frac{5}{3} = \frac{5}{3} = \text{ حـ } 60^\circ = \text{ حـ } 60^\circ$$

$$\boxed{30} \text{ حـ } 30^\circ = \text{ حـ } 30^\circ = \text{ حـ } 30^\circ$$

مثال ۲) بدون استفاده از لایه ۱ سیتم

از سبب قیمت س

$$11) \text{ طاس} = 2 \text{ حنا} + 3 \text{ حنا} = 6$$

از

$$12) \text{ حاس} = 2 \text{ طاس} + 3 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

از

$$13) 2 \text{ حاس} = 2 \text{ طاس} + 3 \text{ حنا} + 2 \text{ حنا} + 3 \text{ حنا} = 6 + 6 = 12$$

از

$$14) 2 \text{ طاس} = 2 \text{ حنا} + 3 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

از

۱۷

۱۷) اذکانت ساس از دین قضاقت
جیت ساس = ۱:۲ اسب قیمت

حاس + حنا = -----

$$18) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$19) \text{ طاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$20) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$21) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$22) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$23) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$24) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$25) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$26) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$27) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$28) \text{ حاس} + 2 \text{ حنا} = 6 + 3 = 9$$

$$29) \text{ اذکانت طاس} = \frac{1}{37} \text{ حاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

$$30) \text{ طاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

$$31) \text{ اذکانت ساس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

$$32) \text{ حاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

$$33) \text{ اذکانت طاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

$$34) \text{ اذکانت طاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

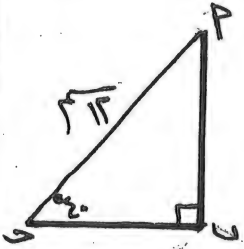
$$35) \text{ اذکانت طاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

$$36) \text{ حاس} = \frac{1}{37} \times 9 = \frac{9}{37}$$

از

١٨

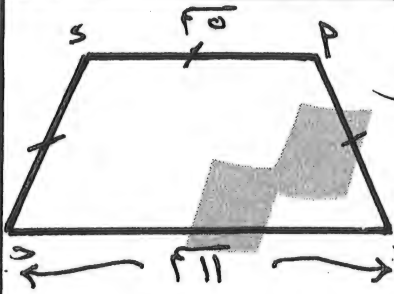
١٥) حاس = حاب^٣ + حاب^٦ + حاب^٩
 ربي



مثال ٥) في لشكن لحايل
 و (خا) = ٤٠°
 ح = ١٢ = ح
 احب لاقول ح و ح
 لاق مساهم ح و ح
 ربي

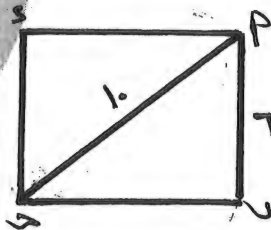
مثال ٢) اوجد قيمت س الحقيقة

س حاب^٣ حاب^٤ = حاب^٦
 ربي
 الا حاب^٣ حاب^٤ = حاب^٦



مثال ٦) في لشكن لحايل
 ح و ح حاب^٣ حاب^٤
 ح = ١٢ = ح
 لاق احب و (١)
 و (٢)
 لاق مساهم ح و ح

مثال ٧) سلم ح طول ٢٦ يستند طرفه العلوي ح
 على حائط رأسس و طرفه س على ارضه افقية
 اذا كانت ح حاب مسقط ح على الارض و كان
 قياس زاوية ميل السلم على الارض ٦٠° و حسب
 طول ح



مثال ٨) في لشكن لحايل
 ح و ح حاب^٣ حاب^٤
 احب لاق و (١) حاب

لاق مساهم حاب^٣ حاب^٤
 ربي
 الحونيت ٢٠١٣

مثال ٩) بسبب المربع كسر لجزد العلوي لشجرة
 فممنع مع الارض زاوية ٦٠° اذا كانت نقطت
 تلاقي تحت لشجرة تبعد عنه قاعدة لشجرة
 ٢٤ احسب طول لشجرة لاق حاب^٣ حاب^٤

مثال ١٠) ح حاب^٣ حاب^٤ مساهم لسايقن فيت
 ح = ١٢ = ح
 و (خا) = ٤٢°
 احب لاق حاب^٣ حاب^٤ حاب^٦

الهندسة

الهندسة التحليلية

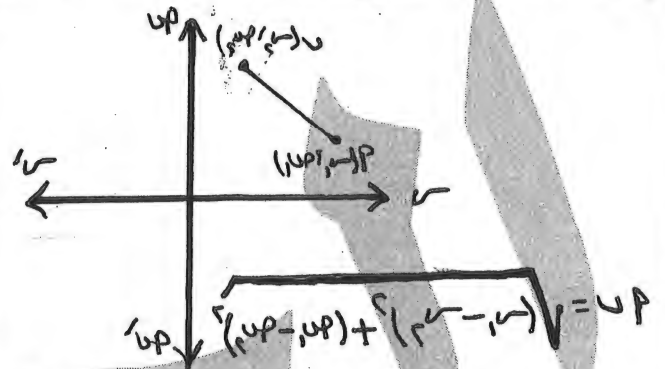
ع ٣

التحقيقات

مثال (١) أثبت أن ΔP ح. مساهي لمسافين
حيث $P(3/3)$ و $(9/5)$ ح. $(-1/1)$
إي

البعد بين نقطتين

بفرض أن لدينا نقطتين $P(3/3)$ و $(9/5)$



البعد بين نقطتين = $\sqrt{\text{مربع فرق السينات} + \text{مربع فرق الصادات}}$

مثال (٢) أثبت أن ΔP ح. مساهي الأضلاع
حيث $P(6/6)$ و $(0/2)$ ح. $(3/4)$
إي

مثال (٣) إذا كانت $P(2/1)$ و $(6/4)$

أوجد $u_p =$

مثال (٤) إذا كانت $P(2/1)$ و $(5/5)$

أوجد $u_p =$

مثال (٥) إذا كانت $P(2/1)$ و $(5/13)$

أوجد $u_p =$

مثال (٦) في مربع u_p ح. إذا كان $P(3/5)$ و $(2/4)$

فإن مساهي مربع =

مثال (٧) في مربع u_p ح. إذا كان $P(1/1)$ و $(1/3)$

فإن مساهي مربع =

مثال (٨) طول نصف قطر الدائرة التي مركزها $P(1/7)$

P نقطة تقع على $P(1/3)$ يساري

مثال (٩) أثبت أن لنقاط $P(1/2)$ و $(1/3)$
ح. $(1/1)$ تقع على استقامة واحدة
إي

٢

مثال ٤ أثبت أن لنقاط $P(3, 4)$ و $A(1, 1)$ و $B(1, 5)$ تقع على استقامة واحدة
الحل

مثال ٦ أثبت أن المثلث الذي رؤوسه $P(5, 1)$ و $A(1, 5)$ و $B(1, 1)$ قائم الزاوية في B ثم أوجد مساحته
الحل

مثال ٥ أثبت أن النقاط $P(3, 2)$ و $A(1, 4)$ و $B(2, 1)$ رؤوس مثلث قائم في C ثم أوجد مساحته
الحل

مثال ٧ أثبت أن النقاط $P(3, 2)$ و $A(1, 5)$ و $B(1, 1)$ رؤوس متوازي أضلاع
الحل

$$MP = \sqrt{(1-3)^2 + (5-2)^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$$

$$MA = \sqrt{(1-1)^2 + (5-4)^2} = \sqrt{0+1} = 1$$

$$MB = \sqrt{(1-1)^2 + (1-2)^2} = \sqrt{0+1} = 1$$

$$PA = \sqrt{(1-3)^2 + (5-2)^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$$

$$\therefore MP = PA, MA = MB \therefore \text{المثلث متساوي الأضلاع}$$

ملاحظة: البعدين تقطعت رأسا وأما تقطعت
(١٨, ١٨) هما $\sqrt{18^2 + 18^2}$

مثال: البعدين التقطعت (٨, ٦) وتقطعت رأسا هو ---

البعدين التقطعت (٤, ٣) وتقطعت رأسا هو ---

٣١

مسألة ٨) أثبت أن لنظام $P(111-)$ ب (٥١٠) ح (٦٠٥) د (٢١٤) هـ ر دوس متوازن، ملاحظ
إلى

مسألة ١٠) أثبت أن لنظام $P(110-)$ ب (٥١٤) ح (٨١١) د (٤١٣) هـ ر دوس متوازن
وأيضا ماضية
إلى

مسألة ٩) أثبت أن لنظام $P(131-)$ ب (١١٥٥) ح (٤١٦) د (٦١٠) هـ ر دوس متوازن، ملاحظ
ماضية إلى

مسألة ١١) أثبت أن لنظام $P(111-)$ ب (١١٥١) ح (١٢٠١) د (١٢٣) هـ ر دوس متوازن
وأيضا ماضية إلى

١٤

مثال ١٢ أثبت أن نظام $P(313) \cup (310)$ ح. (٢٠) $\leq (0.13)$ هر دوس مرجع وأنها ماضية
إلى

مثال ١٤ إذا كان البعد بين النقطتين

$(712) (312) - (312)$ يساوي 5 أمه فية P
إلى
الاقص 2.13

مثال ١٥ إذا كانت $P(14) \cup (11-23)$ وكانت $P=177$ وهذه طول أوجه فية S
إلى
الاقص 2.13

مثال ١٣ أثبت أن نظام $P(266) \cup (820)$ ح. (٢٠) $8- (266)$ تقع على الدائرة المتوسطة لها (616) ثم أوجه مساهمة
إلى
الاقص 2.15

مثال ١٦ إذا كانت $P(318) \cup (213)$ ح. (١٥) وكانت $P=11$ أمه فية S
إلى
بهر 2.16

٥

المثلث البعدين، لنقطتي (٤١٣-) ونقطتي الأصل

يساوي -----

المثلث البعدين (٠١٥-) هو (١٢١٠) هو -----

المثلث البعدين (٠١٥-) هو (٠١٦) هو -----

المثلث البعدين قطر الدائرة التي مركزها (٤١٧) ونقطة

النقطتي (١١٣) يساوي -----

المثلث البعدين مركزها نقطتي الأصل وطول نصف قطرها ٢

أي من النقاط الأتيّة تنتمي إلى الدائرة -----

[(٢١١) ، (١١٢-) ، (١٢٣١) ، (١٢٣٧)]

المثلث البعدين لنقطتي (٥-١٣) مع محور السينات -----

المثلث البعدين لنقطتي (٢١٣-) مع محور السينات -----

المثلث البعدين المحوري بين المستقيمين $3x - 2y = 0$

يساوي -----

إحداثيات منتصف قطعتين مستقيمتين

إذا كان لدينا نقطتين $P(١٥٢, ١٥٣)$ و $Q(١٥١, ١٥٤)$

فإنه من نقطتي تقاطع مستقيمتين MP

$$إحدى $MP = \left(\frac{152 + 151}{2}, \frac{153 + 154}{2} \right)$$$

$$\begin{matrix} (152, 153) \\ \text{---} \\ (151, 154) \end{matrix}$$

مثال ١ إذا كانت $P(٥١١)$ و $Q(١١٣)$ وكانت

٢ مستقيمتين MP فإنه إحدى $MP = ٣ = (---, ---)$

$$= ٣ \left(\frac{+}{٢}, \frac{+}{٢} \right)$$

مثال ٢ إذا كانت $P(٢-١٣)$ و $Q(٤-١١)$ وكانت

٢ مستقيمتين MP فإنه إحدى $MP = ٣ = (---, ---)$

$$= ٣ \left(\frac{+}{٢}, \frac{+}{٢} \right)$$

مثال ٢ إذا كانت MP هي منتصف MP و Q

فإنه إحدى MP هي

$P(٥١٢)$ و $Q(٣-١٢)$ و $Q(١٥١٢)$

إحدى

مثال ٤ إذا كانت MP قطر في الدائرة MP هي

$P(١١-١٢)$ و $Q(١٢-١٢)$ و $Q(١٢-١٢)$

ثم أوجد معيطة الدائرة

إحدى

مثال ٥ إذا كانت MP هي منتصف MP و Q

$P(١٢-١٢)$ و $Q(١٢-١٢)$ و $Q(١٢-١٢)$

إحدى

$$\begin{matrix} (12, 12) & (12, 12) & (12, 12) \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ P & Q & Q \end{matrix}$$

مثال ٦ MP قطر في الدائرة MP هي $P(١١٤)$ و $Q(٣١٦)$

أوجد إحدى $MP = ٣ = (---, ---)$



٧١٢-٣ (٣١١)

புதுச்சேரி

﴿١٥﴾ فَعِيَّةُ الدَّائِرَةِ

۱۵۱

51

5.12 2021

مثال ۱۱) إذا كانت النظام

(28-5) (1-11) (5-7) (30)P

251

گہارڈوسا میں اُردو

انقطعت تقاطع القطرين

۱۵۱ [۵] مساله ۸۴۲

151

۱. ویس ۲۰۱۶

مثال ۹) اثبت ان، لشکر ۲ محدود و ایضاً متلازم

٢١٤) و (٢١٠) و (٢٠٥) و (٢٠٠) و (١٩٥) و (١٩٠) و (١٨٥) و (١٨٠) و (١٧٥) و (١٧٠) و (١٦٥) و (١٦٠) و (١٥٥) و (١٥٠) و (١٤٥) و (١٤٠) و (١٣٥) و (١٣٠) و (١٢٥) و (١٢٠) و (١١٥) و (١١٠) و (١٠٥) و (١٠٠) و (٩٥) و (٩٠) و (٨٥) و (٨٠) و (٧٥) و (٧٠) و (٦٥) و (٦٠) و (٥٥) و (٥٠) و (٤٥) و (٤٠) و (٣٥) و (٣٠) و (٢٥) و (٢٠) و (١٥) و (١٠) و (٥) و (٠)

$$(5, -5)$$
ری

مقاله ۱۴) است انا، نقاط P (۰.۱۶) و (۱۶-۱۶)

ح (۲۱۶) هم رزوس ضلت قائم فی ب
ثم اوجه اهدای نقطه و لتا تبیل انجل متعلیل

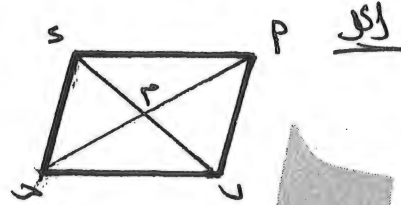
لک (کفر الشیخ ۲۰۱۶، اسیوط ۲۰۱۱)

۷۱

مقاله ۱۴) اذ الحانت P و د و هم رزوس متوازی

اصلاخ صیث P (۱۲-۱۳) و (۱۰۱۵-۱۰)

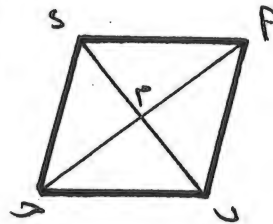
ح (۷-۲۰) اوجه اهدای نقطه و



مقاله ۱۳) P و د و متوازی اصلاخ فینت

P (۶۱۳) و (۱۱-۱۲) ح (۱۳-۱۶-۱۳)

اوجه اهدای نقطه و
لک



مقاله ۱۵) اذ الحانت P (۱۱-۱۶) و (۱۶۱۹)

اوجه اهدای، نقاط، لتا تقسم آن الی اربعه
اجزاء متساویه فی الطول

لک



$$ح قتمف P = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right)$$

$$S قتمف P = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right)$$

$$B قتمف U = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right)$$

أثبت أن لنقط $P(-1, 3)$ و $Q(4, 3)$ ح $(1, 3)$ ح $(1, 1)$ $7-11$
 هم رؤس مثلث متساوي الساقين رأسه P
 ثم أوجد طول الضلع PQ على Q

الحل: $\frac{PQ}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{(4+1)^2 + (3-3)^2} = 2.5$

ميل الخط المستقيم

١٦ الخط المستقيم l يمر بالنقطتين $P(3, 4)$ و $Q(5, 2)$

$$\text{الميل} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 4}{5 - 3} = \frac{-2}{2} = -1$$

مثال أوجد ميل المستقيم l بالنقطتين $(1, 3)$ و $(1, 1)$

$$\text{الميل} = \frac{1 - 3}{1 - 1} = \frac{-2}{0} = \text{غير معرف}$$

* أوجد ميل المستقيم l بالنقطتين $(1, 3)$ و $(1, 1)$

$$\text{الميل} = \frac{1 - 3}{1 - 1} = \frac{-2}{0} = \text{غير معرف}$$

١٧ الخط المستقيم الذي يصنع زاوية 30° مع الإيجابية
 موجب المحاور السالبة

$$\text{الميل} = \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

مثال أوجد ميل المستقيم الذي يصنع زاوية

$$1) 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ ميل}$$

$$2) 45^\circ = 1 \text{ ميل}$$

$$3) 60^\circ = \sqrt{3} \text{ ميل}$$

$$4) 90^\circ = \text{غير معرف}$$

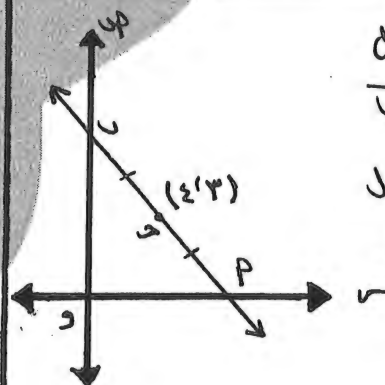
١٨ مثال في الشكل المقابل

ح $(4, 3)$ منتصف PQ

و $PQ = \dots \dots \dots$ وحدة طول

و $Q = \dots \dots \dots$ وحدة طول

الحل



العلاقة بين ميل مستقيمين

١٩ المستقيمان متوازيان

$$\therefore m_1 = m_2 \text{ الشرط}$$

٢٠ المستقيمان متعامدان

$$\therefore m_1 \times m_2 = -1 \text{ الشرط}$$

الميل \rightarrow موجب يصنع زاوية حادة
 \rightarrow سالب يصنع زاوية منفرجة
 \rightarrow صفر يصنع زاوية صفرية
 \rightarrow غير معرف يصنع زاوية قائمة

١٩

مثال ١ أثبت أن المستقيم الذي يمر بالنقطتين
(٣١٢) (١-٦) موازي للمستقيم الذي يصنع
مع الاتجاه محور السينات زاوية ١٣٥°
ردي

مثال ٥ أثبت أن مستقيم Δ بالنقطتين
(١١١) (٣-١٤) عمودي على مستقيم Δ بالنقطتين
ردي

مثال ٢ أثبت أن مستقيم Δ بالنقطتين
(٥١١) (١-١٢) موازي لمستقيم Δ بالنقطتين
(٩١٥) (١١-١٠) ردي

مثال ٦ أثبت أن مستقيم Δ بالنقطتين
(١١-١٦) (٣-١٥) عمودي على مستقيم الذي يصنع
زاوية ١٣٥° ردي

مثال ٣ أثبت أن لنقاط P (٣١٤) و (١١١)
ح (٣-١٥) تقع على استقامة واحدة
ردي

مثال ٧ أوجد ميل مستقيم العمود على مستقيم
 Δ بالنقطتين (٣-١٢) (٥١٣)
ردي

مثال ٤ أثبت أن لنقاط P (٧١٤) و (١١٣)
ح (١٦١١) تقع على استقامة واحدة
ردي

مثال ٨ أثبت أن مستقيم Δ بالنقطتين
(٣١٣١٤) (٣١٢١٥) عمودي على مستقيم الذي
يصنع زاوية ٣٠° ردي

١٠

مثال ٩

إذا كانت النقطة $P(110, 314)$ و $(110, 314)$ تقع على استقامة واحدة
أجب فممتحنا

لكن

مثال ١٢

بأستخدام ليل أيت أن النقاط
 $P(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$
هم رؤوس متوازي أضلاع

لكن

مثال ١٣

أيت أن مثلث الذي رؤوسه
 $P(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$
رؤوس مثلث قائم في ب بأستخدام ليل

لكن

مثال ١٤

بأستخدام ليل أيت أن النقاط
 $P(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$
رؤوس متطيل

لكن

مثال ١٥

إذا كان المستقيم يمر بالنقطة
 $P(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$
أجب فممتحنا
أجب فممتحنا
أجب فممتحنا
أجب فممتحنا

لكن

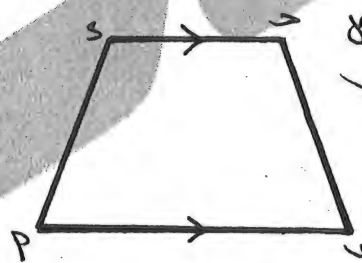
مثال ١٦

أيت أن النقاط
 $P(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$ و $(110, 314)$
هم رؤوس مثلث متساوي

لكن

III

مثال ١٥) إذا كان المثلث الذي رؤوسه
 $P(11-13)$ و $Q(13-18)$ و $R(18-31)$ هو قائم
 في P أجب فيما يلي
 اذكر



مثال ١٦) في الشكل المجاور
 UP و QR متوازيان
 $PQ \parallel RS$
 $P(19-2)$ و $Q(3-21)$
 أجب فيما يلي
 اذكر

الأضلاع المتوازية
 ٢٠١٤

مثال ١٧) أجب

١) ميل المستقيم AB بالنقطة $A(31-2)$ و $B(10-2)$ هو -----
 ٢) ميل المستقيم الذي يصنع زاوية 90° هو -----
 ٣) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات = -----
 ٤) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات = -----
 ٥) ميل المستقيم الذي ميلته 1 يصنع زاوية = -----
 ٦) ميل المستقيم الذي ميلته -1 يصنع زاوية = -----
 ٧) ميل المستقيم الذي ميلته 3 يصنع زاوية = -----
 ٨) ميل المستقيم الذي ميلته $\frac{1}{3}$ يصنع زاوية = -----
 ٩) ميل المستقيم العمودي على المستقيم AB بالنقطة $A(31-2)$ و $B(10-2)$ هو -----
 ١٠) إذا كان $P(11-13)$ و $Q(13-18)$ وكان ميل $PQ = \frac{5}{4}$ فإيه ميل QR -----
 ١١) إذا كان $P(19-2)$ و $Q(3-21)$ وكان ميل $PQ = \frac{3}{4}$ فإيه ميل QR -----
 ١٢) إذا كان المستقيم UP يوازي محور السينات حيث $P(19-2)$ و $Q(3-21)$ فإيه Q -----
 ١٣) إذا كان المستقيم UP يوازي محور الصادات حيث $P(19-2)$ و $Q(3-21)$ فإيه Q -----
 ١٤) إذا كان ميل المستقيم $UP = \frac{5}{4}$ وكان UP يوازي QR فإيه ميل QR -----
 ١٥) إذا كان ميل $UP = -3$ وكان $UP \perp QR$ فإيه ميل QR -----
 ١٦) إذا كان المستقيمان اللذان ميلهما $\frac{4}{3}$ و $\frac{1}{4}$ متعامدان فإيه Q -----
 ١٧) إذا كان المستقيمان اللذان ميلهما $\frac{7}{4}$ و $\frac{1}{7}$ متعامدان فإيه Q -----
 ١٨) إذا كان المستقيمان اللذان ميلهما $\frac{5}{2}$ و $\frac{1}{5}$ متوازيان فإيه Q -----

١١٢

إيجاد الميل بعلوئية وعادلت خط مستقيم

المهورة العامة لمعادلة الخط المستقيم

$$P = S + U + H = \text{مصر}$$

$$\text{الميل} = \frac{P - \text{معامل س}}{U - \text{معامل هـ}}$$

حالة خاصة لو لمعادلة $H = 3S + H$

$$\text{الميل} = 3 \text{ معامل س}$$

مثال ١

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 + 0 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 = 1 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 + 0 = 3 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 + 0 = 3 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 = 3 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 = 3 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم العمودي على المستقيم} = 3 - 5 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم الموازي للمستقيم} = 3 - 5 = 0 \text{ هو}$$

$$\text{الميل المستقيم الذي معادلت} = 3 - 5 = 0 \text{ هو}$$

يقطع مع محور السينات عند ٥

$$\text{الميل المستقيم} = 3 - 5 + 0 = 0 \text{ هو}$$

محور الصادات عند ٥

مثال ٢ أوجد ميل وطول الجزء المقطوع مع محور
الصادات

$$3 - 5 = 0$$

$$3 - 5 + 0 = 0$$

$$3 - 5 = 0$$

مثال ٣ أثبت أنه لم يقيم الذي معادلت $3 - 5 + 0 = 0$
يوازي لم يقيم ٤ بالنقطتين $(3, 5)$ و $(1, 1)$
الذي

مثال ٤ إذا كان المستقيم الذي معادلت

$$3 - 5 + 0 = 0 \text{ يوازي لم يقيم الذي يمر بالنقطتين}$$

$$(3, 5) \text{ و } (1, 1)$$

١٣

تكوين معادلات الخط المستقيم

يتم حل هذا المثال بتعويض الموتر العام

$$u^3 = 3 + u$$

طول الجزء المقطوع
من محور إصابات

الجزء

مثال ١) كون معادلي الخط المستقيم

١٢ الذي ميله = ٢ ويقطع محور إصابات جزء موجب طوله ٤ وحدات طولية

١٢ الذي ميله = ٥ ويقطع محور إصابات جزء سالب طوله ٤ وحدات طولية

١٣ الذي ميله = -٢ ويمر بنقطة الأصل

١٤ الذي ميله = $\frac{1}{3}$ ويمر بالنقطة (١٠-٣)
الجزء

١٥ يمر بنقطة الأصل ويصنع مع الاتجاه موجب لمحور الإصابات زاوية قياسها ١٣٥°
الجزء

مثال ٢) أوجد معادلي خط مستقيم الذي يقطع
محور إصابات جزء سالب ٣ وحدات طولية
ويوازي مستقيم $٧ - ٣u = ٦$
الجزء

(البعد ٢٠١١)

مثال ٣) أوجد معادلي خط مستقيم يمر بالنقطة (١١-١)
وميله = ٢
الجزء

(الفيلوسوف ٢٠١١)

مثال ٤) أوجد معادلي خط مستقيم يمر بالنقطة
(٣١٢-٥) عمودي على مستقيم $٥ - \frac{1}{3}u = ٧$
الجزء

(الدخيلة ٢٠١٣)

٢١٤

مثال ٥) أدع معادلي $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة (٣-١٥)ويوازي $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة (٣-١٥)

والجواب ٢٠١٢

إلى

مثال ٦) أدع معادلي $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة(١١-٢) محوود على $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة (٢-١٥)

إلى

الفرص ٢٠١٢

مثال ٦) أدع معادلي $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة (٣-٢١)ويوازي $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة (٥-٦٢)

إلى

مثال ٨) أدع معادلي $\frac{1}{x}$ بتقييم $\frac{1}{x}$ بالنقطة

(٢٢-١) (١١-١)

إلى

الفرص ٢٠١٢

١١٥

مثال ٩) أوجد معادلي المستقيم ℓ المار بالنقطتين
(٢٠٤) (١-١٢) وأثبت أن ℓ يمر بنقطة الأصل
إلى
لقد قرأنا ٢٠١٢

مثال ١١) أوجد معادلي ماكور تماثل ℓ مع

ص ℓ (٢-٢٣) ℓ (١٢-٦٥)

إلى
لقد قرأنا ٢٠١٢

مثال ١٢) أوجد معادلي ℓ المستقيم العمودي
على ℓ مع منتصف ℓ (٦٣-١) ℓ (١٢٢)
إلى

مثال ١٣) إذا كانت ℓ (٦-١٥) ℓ (١٣-٧) ℓ (١١-٣)
أوجد معادلي ℓ المستقيم ℓ بنقطة P ومنتصف ℓ
إلى
لقد قرأنا ٢٠١٣

١٦

سؤال ١٣

أوجد معادلي المستقيم الذي يقطع

محور الإحداثيات في نقطتين جويتين بوهين
طولهما ٩١٤ على الترتيب

أسيوط ٢٠١٢

إلى

سؤال ١٥

أوجد معادلي الخط المستقيم

الذي يقطع الجزء الممتد من

قيمة ٢

إلى

٣	٢	١	٤
٢	٣	١	٤

التي تمر بنقطة ٢٠١٥
التي تمر بنقطة ٢٠١٣

سؤال ١٤

أوجد معادلي خطي ٢ (٢٠١١) و (٢٠١٥)

التي تقطع المحور في نقطتين بوهين

التي تمر بنقطة ٢٠١١
التي تمر بنقطة ٢٠١٥

أوجد معادلي

إلى

سؤال ١٦

إذا كانت معادلي المستقيمين ل، د لم يخالفا للترتيب

أوجد قيمتي ب إذا كانا مستقيمان متوازيان

أوجد قيمتي ب إذا كانا مستقيمان متعاكسان

إذا كانت النقطة (٣١١) تقع على خط ل، أوجد ب

التي تمر بنقطة ٢٠١٤

سؤال ١٧

الشحن لثابت يوضح

مركبة ب ب سرعة منتظمة

مسافة ف بالمترو والوقت

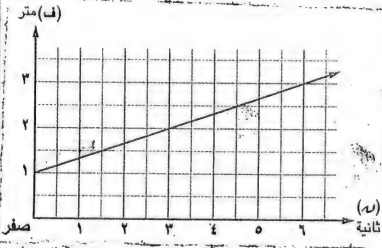
أوجد بالتاسيعة

أوجد المسافة عند بدء الحركة

أوجد سرعة ب ب

أوجد معادلي الخط المستقيم

الذي يقطع في ٣٠ ثانية ٢٠٠ متر



أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) النقطة (٣-، ٤) تقع في الربع

(أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

(٢) العلاقة التي تمثل تغير طردى بين المتغيرين س، ص هي

(أ) $V = 7$ (ب) $V = S + 2$ (ج) $\frac{S}{3} = \frac{4}{V}$ (د) $\frac{S}{5} = \frac{V}{2}$

(٣) إذا كان $\overline{S} = (S - \overline{S})^2 = 36$ لمجموعة من القيم عددها يساوى ٩ فإن $\sigma = \dots\dots\dots$

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٨ (د) ٢٧

(٤) إذا كان P ، b ، 2 ، 3 متناسبة فإن $\frac{P}{b} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{4}{3}$

(٥) إذا كانت جميع قيم المفردات متساوية في القيمة فإن

(أ) $\overline{S} = 0$ (ب) $\overline{S} = 0$ (ج) $\overline{S} - S < 0$ (د) $\overline{S} - S > 0$

(٦) إذا كانت الدالة دالة من المجموعة S إلى المجموعة V فإن مجال الدالة د هو

(أ) $S \times V$ (ب) V (ج) $S \times V$ (د) $V \times S$

السؤال الثاني

(أ) إذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت E علاقة من S إلى V حيث $P \in E$ تعنى أن $P + b = v$ لكل $P \in S$ ، $b \in V$. اكتب بيان E ومثلها بمخطط سهمي، بين أن E دالة واكتب مداها.

(ب) إذا كانت P ، b ، j ، e في تناسب متسلسل. فاثبت أن: $\frac{P - b}{j - e} = \frac{P + b}{j + e}$

السؤال الثالث:

(أ) أوجد P ، b إذا كان: $(P - 7, 26) = (2 - b, 1)$

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د: $E \leftarrow E$ حيث د (س) = $6 - S$ قطع محور الصادات في النقطة (ب، ٣) فأوجد قيمة $P + 7$

السؤال الرابع:

(أ) إذا كانت $P = 3$ ، $b = 2$ فأوجد قيمة $\frac{P - 3}{b + 2}$

(ب) مثل بيانيا منحنى الدالة د حيث: د (س) = $(S - 3)^2$ متخذًا س $\in [0, 6]$ و من الرسم استنتج:

١- نقطة رأس المنحنى ٢- القيمة العظمى أو الصغرى للدالة ٣- معادلة محور التماثل

السؤال الخامس:

(أ) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤ فأوجد قيمة ص عندما س = ١٦.

(ب) فيما يلي توزيع تكرارى يبين أعمار ١٠ أطفال.

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

<p>المادة : الهندسة وحساب المثلثات الزمن : ساعتان</p>	<p>امتحان ﴿ نصف العام ﴾ شهادة إتمام مرحلة التعليم الأساسي (العام) للعام الدراسي (١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م)</p>	<p>جمهورية مصر العربية محافظة الإسكندرية مديرية التربية والتعليم</p>
---	--	--

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا كان $\vec{P} \perp \vec{Q}$ وكان ميل $\vec{P} = \frac{2}{3}$ فإن ميل \vec{Q} يساوى

- (أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $-\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $-\frac{2}{3}$

٢) إذا كانت جتا $2^\circ = \frac{1}{4}$ حيث 2° زاوية حادة فإن قياس زاوية 2° تساوى

- (أ) 15° (ب) 60° (ج) 45° (د) 30°

٣) إذا كانت دائرة مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها ٣ وحدات فإن النقطة تنتمي للدائرة.

- (أ) (١، ٢) (ب) (٢، -٥) (ج) (٣، ١) (د) (٢، ١)

٤) إذا كان المستقيم \vec{P} يوازي محور السينات حيث $P(8, 3)$ ، ب (٢، ٢) فإن $K =$

- (أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ٢ (د) صفر

٥) $\tan 2^\circ =$

- (أ) جتا ٢ جتا ٢ (ب) جتا ٢ جتا ٢ (ج) جتا ٢ جتا ٢ (د) جتا ٢ جتا ٢

٦) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (١، ص) ، (٣، ٤) ميله يساوى $\tan 45^\circ$ فإن ص =

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ١- (د) ٤

السؤال الثاني :

أثبت أن جتا $60^\circ = 2 - \sqrt{3}$

ب) في الشكل المرسوم :

١) ب ج س . شبه منحرف فيه $\vec{P} \parallel \vec{Q}$ ،

٢) (٩، ٢) ، ب (٣، ٢) ، ج (س، -س) ، د (٤، -٣) أوجد إحداثي نقطة ج

السؤال الثالث :

١) في الشكل المقابل : ب ج مثلث قائم الزاوية في ج ، ب = ١٣ سم ، ب ج = ١٢ سم

أوجد قيمة $1 + \tan 2^\circ$

ب) إذا كانت معادلتى المستقيمين ل١ ، ل٢ هما على الترتيب

$2x - 3y = 6$ ، $3x + y = 6$ ، صفر

فاوجد $\cos 2^\circ$: قيمة ب التي تجعل ل١ ، ل٢ متعامدان

ثانياً : إذا كانت النقطة (١، ٣) تقع على المستقيم ل١ فاوجد قيمة $\cos 2^\circ$

السؤال الرابع :

١) إذا كانت ج (٤، ٦) هي منتصف \vec{P} حيث $P(3, 8)$ ، ب (٦، ٤) فاوجد قيمة س ، ص .

٢) إذا كانت النقط $P(1, 0)$ ، ب (١-، ٤) ، ج (٧، ٨) ، د (٩، ٤) في مستوى إحداثي متعامد . فأثبت أن : الشكل P ب ج د مستطيل ، وأوجد طول قطره .

السؤال الخامس :

١) في الشكل المقابل : ب ج مثلث متساوي الساقين فيه $P = B = 8$ سم ، ب ج = ١٢ سم

رسم $\vec{P} \perp \vec{Q}$ ب ج أوجد :

أولاً : $\angle B$ ثانياً : مساحة سطح المثلث P ب ج

ب) خط مستقيم ميله $\frac{1}{4}$ ويقطع جزءاً موجباً من محور الصادات طوله وحدتين أوجد أولاً : معادلة المستقيم ثانياً : إحداثي نقطة تقاطعه مع محور السينات .

استد حجازي

01282619484

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ١٣ ، ١٦ ، ٩ ، ٥ يساوى

(٢) ٣ (ب) ٤ (ج) ١١ (د) ١٢ (س)

(٢) إذا كانت د(س) = س^٢ + ٧ فإن د(٣) =

(٢) ١٠ (ب) ٧ (ج) ٩ (د) ١٦ (س)

(٣) العدد الذى أضيف إلى مجموعة الأعداد الآتية ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٥ بالترتيب لتكون فى تناسب متسلسل هو

(٢) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤ (س)

(٤) إذا كانت س × ص = { (١ ، ٣) ، (٤ ، ١) } فإن ص(س) =

(٢) ٣ (ب) ١ (ج) ٤ (د) ٢ (س)

(٥) إذا كانت ص ٣٠ س وكانت ص = ١ عندما س = ٤ فإن ص = عندما س = ٨

(٢) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٨ (س)

(٦) اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائى تسمى بالعينة

(٢) عشوائية (ب) طبقية (ج) عمدية (د) عنقودية

السؤال الثانى

(٢) إذا كانت س = { ٢ ، ٣ } ، ص = { ٣ ، ٤ ، ٥ } أوجد :

(١) س × ص و مثله بمخطط سهمى

(٢) ص ∩ س

(٢) إذا كانت پ ، ب ، ج ، د كميات متناسبة فثبت أن : $\frac{پ}{ب} = \frac{ج}{د}$

السؤال الثالث : (١٠) (١١) (١٢) (١٣) (١٤) (١٥) (١٦) (١٧) (١٨) (١٩) (٢٠)

(٢) إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٠ ، ١ ، ٤ ، ٦ ، ٩ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث ع پ ب

تعنى "پ = ب" لكل پ ∃ س ، ب ∃ ص . اكتب بيان ع ، (مثلاً بمخطط بيانى)

(٢) إذا كانت ص = ٣ + پ وكانت پ ٣٠ س وكانت ص = ٥ عندما س = ١ فأوجد العلاقة بين س ، ص . ثم أوجد ص عندما س = ١٠

السؤال الرابع : (١٢) (١٣) (١٤) (١٥) (١٦) (١٧) (١٨) (١٩) (٢٠)

(٢) إذا كانت د(س) = س - ٦ ، و كان $\frac{١}{٣} د(٢) = ٢ -$. فأوجد قيمة د(٣)

(٢) مثل بيانىا منحنى الدالة د حيث د(س) = س^٢ + ٢ س + ١ متخذاً س ∃ [-٤ ، ٢] ، ومن الرسم استنتج :

(١) احدائى رأس المنحنى (٢) معادلة محور التماثل (٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة

السؤال الخامس : $\frac{٥}{٣} = \frac{٨}{٣}$

العدد (١)

(٢) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٢

(٢) إذا كانت درجات طالب فى اختبار نصف العام لخمس مواد هى كما يلى : ٢٠ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ١٨ فأوجد الانحراف المعيارى .

امتحان الشهادة الإعدادية الأزهرية
للعام الدراسي ١٤٣٥ / ١٤٣٦ هـ (٢٠١٤ / ٢٠١٥ م)

الفصل الدراسي الأول الهندسة وحساب المثلثات الزمن : ساعة ونصف

أجب عن الأسئلة الآتية:- (يخصص لكل سؤال ٣ درجات)

١- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

(أ) $\sin 60^\circ - \cos 60^\circ = \dots\dots\dots$ [صفر ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ١]

(ب) ميل المستقيم الذي يوازي محور السينات يساوي $\dots\dots\dots$

[صفر ، -١ ، ١ ، غير معرف]

(ج) بعد النقطة (٤ ، ٢) عن محور الصادات يساوي $\dots\dots\dots$ وحدة طول

[٢ ، ٦ ، ٤ ، ١٠]

(د) إذا كان \overline{AB} قطر في الدائرة حيث $P(3, -5)$ ، $B(5, 1)$ فإن مركز

الدائرة هو [(٤ ، -٢) ، (٤ ، ٢) ، (٢ ، ٢) ، (٨ ، -٢)]

(هـ) إذا كان $\sin 2^\circ = \frac{1}{4}$ حيث 2° قياس زاوية حادة موجبة فإن $\sin \dots\dots\dots$

[15° ، 30° ، 45° ، 60°]

(و) معادلة المستقيم الذي ميله يساوي ١ ويمر بنقطة الأصل هي $\dots\dots\dots$

[$s = 1$ ، $v = 1$ ، $s = v$ ، $s = -v$]

٢- (أ) برهن على صحة أن : $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$ - ط ٤٥

(ب) اثبت أن المثلث الذي رؤوسه النقط $v(1, 4)$ ، $s(-1, 2)$ ،

$e(2, -3)$ قائم الزاوية في s .

٣- (أ) $\triangle ABC$ قائم الزاوية في C ، $AC = 3$ سم ، $BC = 4$ سم

أوجد قيمة : $AB + AC$.

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين $(2, 3)$ ، $(-3, 2)$

٤- (أ) أوجد قيمة s حيث " $0^\circ < s < 90^\circ$ " إذا كان

$\sin s = \cos 60^\circ - \sin 30^\circ$ جا ٣٠

(ب) اثبت أن النقط $P(4, 3)$ ، $B(1, 1)$ ، $C(-5, 3)$ تقع على استقامة واحدة.

٥- اثبت أن المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(-3, 2)$ ، $(4, 5)$ يوازي

المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة

قياسها 45° .